

LA SYMBIOSE DE QUARTIER :  
DÉFINIR UN NOUVEAU CONCEPT ET OUTILLER SA MISE EN ŒUVRE

Par  
Aurore Courtieux-Boinot

Essai présenté au Centre universitaire de formation  
en environnement et développement durable en vue  
de l'obtention du grade de maître en environnement (M. env.)

Sous la direction de Madame Marie-Chantal Vincent

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT  
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Septembre 2018

## SOMMAIRE

Mots clés : économie circulaire, symbiose de quartier, sept piliers de l'économie circulaire, consigne, outil d'analyse multicritère

L'économie circulaire propose de redéfinir radicalement les schémas de production et de consommation actuels, insoutenables au regard des capacités de régénération de la planète, dans le but de découpler la croissance économique de la pression sur les ressources naturelles. La transition écologique et économique véhiculée par l'économie circulaire semble trouver un terreau fertile sur des territoires urbains à échelle locale. Favoriser l'intégration de l'économie circulaire au niveau local, par le développement de symbioses de quartier, est l'objectif de cet essai. Une symbiose de quartier est définie comme une démarche multiacteurs qui applique les sept principes de l'économie circulaire sur un territoire urbain à échelle locale, dans le but de réduire les impacts environnementaux et créer des milieux de vie résilients. Agissant comme des catalyseurs de l'économie circulaire, les projets relevant d'une démarche de symbiose de quartier permettent de redéfinir le lien entre les sphères économiques et sociales, avec pour finalité commune la préservation de la sphère environnementale.

La mise en œuvre des symbioses de quartier est appuyée par la création d'un outil d'analyse multicritère permettant d'évaluer des projets locaux selon les sept piliers de l'économie circulaire. Le processus d'évaluation permet aux porteurs de projet de se questionner sur leur modèle d'affaires, leur mode d'approvisionnement, de production, mais aussi leurs liens avec les acteurs du territoire ainsi que la gestion de la fin de vie de leurs produits, le tout dans une perspective de développement local. Ainsi, l'évaluation encourage l'intégration des principes de l'économie circulaire au niveau local.

L'essai est appuyé par les recherches effectuées dans le cadre du développement du projet *La Tasse*, un système de consigne pour les gobelets de boissons à emporter, au sein d'un réseau de commerces du quartier Villeray à Montréal. Le projet se veut une alternative aux gobelets à usage unique, parfaite illustration de la culture du jetable qui s'est imposée dans les dernières décennies, entraînant de lourdes conséquences environnementales. Les recherches concluent d'une part que ce type de démarche comporte de nombreux bénéfices environnementaux et économiques, d'autre part que la société est prête à accueillir des initiatives innovantes qui relèvent de l'économie circulaire. L'analyse de *La Tasse* a également permis d'illustrer les choix parfois difficiles que les porteurs de projets doivent opérer entre réduction de l'empreinte environnementale et accessibilité sociale. En effet, dans le cas de *La Tasse*, la décision fut prise que le contenant utilisé pour la consigne des gobelets serait fabriqué en Chine, dans le but d'offrir un coût d'entrée accessible au plus grand nombre et ainsi générer un changement massif d'habitude dans la communauté. Les discussions avec les fournisseurs plus locaux et les pouvoirs publics doivent se poursuivre afin de trouver une avenue qui permette de réunir approvisionnement durable et seuil tarifaire acceptable.

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont tout d'abord à Madame Marie-Chantal Vincent, directrice de cet essai, pour le soutien sans faille qu'elle m'a témoigné tout au long de ces mois de travail. La transversalité de sa vision, la pertinence de ses commentaires (ainsi que la flexibilité de son horaire) m'ont été d'une aide incommensurable. Elle m'a également ouvert la porte de son cercle de collaborateurs et j'espère profondément avoir la chance de poursuivre à leurs côtés le travail de ni plus ni moins, changer le monde !

Je remercie également les coordonnateurs de l'Éco-quartier Villeray, Thierry Sénécal et Blaise Rémillard, pour la confiance qu'ils ont placée en moi dans la mise en œuvre du projet *La Tasse*. Ce projet n'aurait jamais pu voir le jour, et cet essai ne serait pas ce qu'il est, sans les merveilleux propriétaires et gérants de commerces qui ont eu l'audace de changer radicalement leurs façons de faire. Un merci tout spécial à Jean-Philippe Loignon et Mathieu Pelletier, copropriétaires des cafés *Oui mais Non* et *La graine brûlée*, d'avoir initié l'idée d'un réseau de contenants pour boisson à emporter en consigne dans leur communauté.

Je tiens également à souligner l'aimable disponibilité de Hélène Gervais et Mathieu Corriveau, dont l'expertise a bénéficié au développement de ce projet. En outre, mon travail a été facilité grâce à Nathalie Berthelemy qui m'a aidée à déjouer les rouages d'Excel, ainsi que Cathy Veillette qui a porté un regard affuté à la bonne mise en forme de cet essai.

Enfin, je souhaite adresser des remerciements spéciaux à mon exceptionnel partenaire Julien Imbert. Son soutien, sa bienveillance, sa patience, son amour et ses talents culinaires ont été les garants de mon bien-être physique et mental pendant cette période parfois tumultueuse.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
1. PROPOSITION DE DÉFINITION D'UNE SYMBIOSE DE QUARTIER .....	3
1.1 DÉFINITIONS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE .....	3
1.1.1 Petite histoire du concept d'économie circulaire .....	3
1.1.2 Les principales définitions de l'économie circulaire et leurs enseignements .....	4
1.2 LES SEPT PILIERS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE.....	5
1.2.1 Approvisionnement durable .....	6
1.2.2 Écoconception .....	7
1.2.3 Écologie industrielle et territoriale.....	7
1.2.4 Économie de fonctionnalité.....	8
1.2.5 Consommation responsable .....	10
1.2.6 Allongement de la durée d'usage .....	11
1.2.7 Recyclage .....	11
1.3 PROPOSITION D'UNE DÉFINITION DE LA SYMBIOSE DE QUARTIER.....	13
1.4 INITIATIVES RELEVANT D'UNE DÉMARCHE DE SYMBIOSE DE QUARTIER.....	14
1.5 LA TASSE, Gobelet à café en consigne dans un réseau de commerces : un projet d'économie circulaire mis en œuvre par et pour sa communauté .....	16
2. ANALYSE SYSTÉMIQUE DES PROJETS DE SYMBIOSE DE QUARTIER .....	18
2.1 CONSIDÉRER LE TERRITOIRE PAR L'APPROCHE HOLOSYSTÉMIQUE .....	18
2.2 IDENTIFIER LES PARTIES PRENANTES.....	21
2.3 IDENTIFIER LES MOTIVATIONS ET LES FREINS À L'ADOPTION D'UN CONTENANT RÉUTILISABLE .....	24
2.4 LA CONSIGNE : RÉSOUDRE UN PROBLÈME ENVIRONNEMENTAL PAR L'ADOPTION D'UNE NOUVELLE HABITUDE .....	26
2.5 ÉVALUER LES BÉNÉFICES ENVIRONNEMENTAUX, ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX .....	30
2.5.1 Diminuer l'empreinte environnementale, l'essence de l'économie circulaire .....	30
2.5.2 Découpler croissance économique et pression sur les ressources .....	32
2.5.3 Le lien social, catalyseur de l'économie circulaire.....	35
2.6 FACTEURS DE SUCCÈS DE PROJETS DE SYMBIOSE DE QUARTIER.....	36
2.7 OBSTACLES ET FREINS AUX PROJETS DE SYMBIOSE DE QUARTIER.....	37
3. OUTIL D'ANALYSE MULTICRITÈRE D'UN PROJET DE SYMBIOSE DE QUARTIER.....	39
3.1 OBJECTIF ET FINALITÉ DE L'OUTIL D'ANALYSE MULTICRITÈRE.....	39
3.2 CIBLES ET UTILISATEURS .....	39
3.3 CHOIX DES CRITÈRES .....	40
3.4 PONDÉRATION DES CRITÈRES .....	42
3.5 ÉVALUATION DES CRITÈRES.....	43

3.6 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS .....	44
3.7 LIMITES DE L'OUTIL .....	45
4. ANALYSE MULTICRITÈRE DU PROJET DE Gobelets en consigne pour boissons à EMPORTER .....	46
4.1 SÉLECTIONNER UNE TASSE, UN CHOIX DÉLICAT .....	46
4.2 INTRODUCTION À LA GRILLE D'ANALYSE MULTICRITÈRE POUR LE PROJET LA TASSE .....	49
4.3 PONDÉRATION DES CRITÈRES DANS LE CAS DE LA TASSE .....	49
4.4 ÉVALUATION DES SCÉNARIOS 1 ET 2 .....	52
4.5 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES SCÉNARIOS 1 ET 2 .....	58
4.6 RECOMMANDATIONS SUITE À L'ANALYSE DU PROJET LA TASSE .....	61
CONCLUSION .....	64
RÉFÉRENCES .....	65
BIBLIOGRAPHIE .....	71
Annexe 1 - schéma du système la tasse .....	73
Annexe 2 - Guide d'accompagnement .....	74

## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1.1	Les trois domaines et les sept piliers de l'économie circulaire .....	6
Figure 1.2	Logique servicielle et logique cycle de vie de l'économie de la fonctionnalité .....	9
Figure 1.3	La réduction de l'apport en ressources naturelles et la réduction du volume de matières résiduelles grâce à l'économie circulaire .....	12
Figure 2.1	La plateforme holosystémique développée par Yves Lusignan .....	19
Figure 2.2	Représentation du scénario gobelet jetable basé sur le modèle de l'écohérence .....	20
Figure 2.3	Représentation du scénario gobelet réutilisable basé sur le modèle de l'écohérence ....	20
Figure 2.4	Fort potentiel d'adoption des contenants réutilisables .....	24
Figure 2.5	Freins à l'utilisation d'un contenant réutilisable.....	25
Figure 2.6	Motivations à l'utilisation d'un contenant réutilisable .....	26
Figure 2.7	Inégalités dans le traitement de fin de vie des gobelets à usage unique sur le territoire canadien.....	32
Figure 2.8	Découpler l'impact environnemental de la croissance économique .....	32
Figure 2.9	Coûts directs, pour les restaurateurs, associés à l'utilisation de gobelets jetables ou de tasses lavables.....	35
Figure 4.1	Performance du projet selon les piliers de l'économie circulaire (scénario 1).....	59
Figure 4.2	Performance du projet selon les piliers de l'économie circulaire (scénario 2).....	59
Tableau 1.1	Initiatives existantes reflétant une démarche de symbiose de quartier .....	14
Tableau 1.2	Fonctionnement de <i>La Tasse</i> .....	17
Tableau 2.1	Grille d'analyse des parties prenantes du projet <i>La Tasse</i> .....	22
Tableau 2.2	Étude comparative de systèmes de tasses réutilisables au Québec et dans le monde ..	28
Tableau 2.3	Détermination du tarif de la consigne accepté par la communauté pour <i>La Tasse</i> .....	30
Tableau 2.4	Avantages économiques de l'économie circulaire .....	33
Tableau 3.1	Critères d'évaluation en fonction des sept piliers de l'économie circulaire .....	41
Tableau 3.2	Détermination de la pondération des critères .....	42
Tableau 3.3	Échelle d'interprétation pour l'évaluation des critères.....	43
Tableau 3.4	Résultats automatiques générés selon l'évaluation et la pondération .....	44

Tableau 4.1	Critères pour le choix du contenant et leurs valeurs pondérées .....	46
Tableau 4.2	Évaluation pondérée de sept modèles de contenants .....	48
Tableau 4.3	Pondération des critères dans le cas du projet <i>La Tasse</i> .....	50
Tableau 4.4	Évaluation du projet <i>La Tasse</i> dans un scénario avec des tasses en PP issues de fabrication canadienne .....	53
Tableau 4.5	Évaluation du projet <i>La Tasse</i> dans un scénario avec des tasses en PP issues de fabrication chinoise.....	54
Tableau 4.6	Résultats par pilier de l'économie circulaire (scénario 1).....	58
Tableau 4.7	Résultats par pilier de l'économie circulaire (scénario 2).....	58
Tableau 4.8	Différences pondérées entre les scénarios 1 et 2.....	60
Tableau 4.9	Recommandations pour le projet <i>La Tasse</i> .....	62

## LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

3RVE	Réduction à la source, Réemploi, Recyclage, Valorisation, Élimination
ACV	Analyse du cycle de vie
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
Afep	Association française des entreprises privées
ATEMIS	Analyse du Travail Et des Mutations dans l'Industrie et les Services
BBC	<i>British Broadcasting Corporation</i>
BEUC	Bureau Européen des Unions de Consommateurs
CAD	Dollar canadien
CE	Commission européenne
CIRAIG	Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services
CGDD	Commissariat général au développement durable
CGPME	Confédération générale des petites et moyennes entreprises
CRD	Construction, rénovation, démolition
CTTÉI	Centre de transfert technologique en écologie industrielle
EC	Économie circulaire
ECPAR	Espace québécois de concertation sur les pratiques d'approvisionnement responsable
EDDEC	Institut de l'environnement, du développement durable et de l'économie circulaire
EES	Entreprise d'Économie Sociale
EIT	Écologie industrielle et territoriale
EPRS	<i>European Parliamentary Research Service</i>
GES	Gaz à effet de serre
ICI	Industries, commerces et institutions
ISO	Organisation internationale de normalisation
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MIS	Maison de l'innovation sociale
OBNL	Organisme à but non lucratif



OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OCR	Observatoire de la consommation responsable
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
Orée	Organisation pour le Respect de l'Environnement dans l'Entreprise
PE	Polyéthylène
PME	Petite et moyenne entreprise
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PP	Polypropylène
PS	Polystyrène
SPS	Systèmes produits-services
TPE	Très petite entreprise
UQAM	Université du Québec à Montréal

## INTRODUCTION

Le schéma d'une économie linéaire « extraire-produire-consommer-jeter », qui s'est imposé dans la seconde moitié du siècle dernier, est arrivé à bout de souffle. Fondé sur une croissance économique infinie, sans considération pour les conséquences environnementales, le modèle est aujourd'hui confronté à une réalité inéluctable : les ressources ne sont pas infinies et les déchets, incluant les émissions carbone, ne disparaissent pas. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) estime que la pression sur les ressources naturelles aura triplée entre 2000 et 2050 et que plusieurs matières premières arriveront à épuisement dès 2020 (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie [ADEME], 2017a). Afin de rendre compte de cette situation au plus grand nombre, l'organisme *Global Footprint Network* calcule chaque année le « Jour du Dépassement », c'est-à-dire le jour de l'année où la consommation de l'humanité en ressources écologiques (empreinte écologique) dépasse la capacité de régénération de la Terre (biocapacité) (Earth Overshoot day, 2018). En 2018, le Jour du Dépassement est estimé au 1er août, une date qui ne cesse de se rapprocher d'année en année. Comme tout calcul, celui-ci peut être contesté. Pour autant le message qu'il véhicule n'en demeure pas moins réaliste : la consommation en ressources naturelles des sociétés humaines dépasse les capacités de régénération de la Terre. Or, l'épuisement des ressources naturelles signifierait irrémédiablement l'effondrement de toute activité économique et de toute civilisation humaine (Rouquet et Nicklaus, 2014). Ainsi, la nécessité d'un changement de paradigme devient pressante et n'est plus seulement l'affaire des politiciens, mais aussi, et avant tout des citoyens. En effet, si les décideurs gouvernementaux ont évidemment un rôle indéniable à jouer dans ce changement de paradigme, on remarque aujourd'hui que les initiatives en matière de transition écologique et économique proviennent en grande partie de l'échelle locale, à l'instar du mouvement des villes en transition. L'économie circulaire (EC) qui présuppose une transformation profonde et simultanée des modèles de production comme des modèles de consommation, établit le lien entre les sphères économiques et sociales, avec pour finalité commune la préservation de la sphère environnementale. Le modèle d'EC est aujourd'hui considéré par un nombre grandissant d'acteurs comme une pierre angulaire de l'avenir des sociétés humaines. En effet, sa mise en œuvre permet d'une part de réduire la pression sur les ressources naturelles extraites, d'autre part de renforcer l'efficacité de la matière déjà en circulation. Ce qui en fait une avenue concrète et tangible pour renverser le schéma insoutenable de l'économie linéaire (Association française des entreprises privées [Afe], 2017).

Favoriser l'intégration de l'EC au niveau local est ainsi l'objectif général de cet essai. Dans ce but, l'auteure propose la définition d'un nouveau concept, la symbiose de quartier, ainsi que la création d'un outil d'analyse multicritère permettant d'évaluer des projets locaux selon les sept piliers de l'EC. Au long de l'essai, un projet spécifique et concret est utilisé afin non seulement d'illustrer les recherches par l'exemple, mais également de tester l'outil d'analyse mis au point. Il s'agit du projet *La Tasse* ([www.latasse.org](http://www.latasse.org)), un système de consigne pour les gobelets de boissons à emporter, au sein d'un réseau de commerces. Concrètement, un client peut obtenir un gobelet réutilisable pour la somme de 5 \$ taxes incluses, et rapporter ultérieurement le contenant dans n'importe quel commerce participant. Son

5 \$ lui est alors intégralement restitué. Le consommateur se voit ainsi offrir une alternative au jetable, sans devoir transporter systématiquement son propre contenant.

L'auteure du présent essai est la chargée de projet de *La Tasse* au sein l'Éco-quartier Villeray. À ce titre, l'auteure a eu recours pour ce travail à de nombreuses données primaires obtenues sur le terrain. Ainsi, en amont du projet à l'été 2017, un sondage fut réalisé auprès de la population villeroise et ses commerçants, afin de récolter des données relatives à la proposition d'un système de dépôt pour gobelets à emporter. Par la suite, d'octobre 2017 à mai 2018, l'auteure a organisé plusieurs rencontres entre les parties prenantes dans le but de bâtir le projet dans une démarche collaborative et recueillir des données pertinentes. Les recherches qui ont abouti à la production de cet essai se basent également sur des données secondaires, révélées par les publications relatives principalement à l'EC et à la production d'un outil d'analyse multicritère. Le domaine de l'EC étant extrêmement prolifique, les publications ont été filtrées dans la mesure du possible selon qu'elles proviennent d'auteurs ou d'organismes dont la pertinence et la reconnaissance par les pairs ont été éprouvées. En outre, considérant la constante évolution du sujet abordé, les recherches récentes furent privilégiées.

Le premier chapitre débute par l'analyse des définitions de l'EC et de ses piliers, afin de formuler la définition du nouveau concept proposé : la symbiose de quartier. Ce premier chapitre se clôture sur l'illustration de ce qu'est une symbiose de quartier, en présentant plusieurs initiatives pertinentes ainsi que le projet fil rouge *La Tasse*. Par la suite, le second chapitre propose une analyse systémique des projets de symbioses de quartier, et en particulier du projet *La Tasse*. Les motivations et les freins à l'adoption d'une consigne sur les contenants de boissons sont ainsi étudiés. Le second chapitre ouvre sur une analyse des bénéfices environnementaux, économiques et sociaux de l'EC au niveau local, ainsi que les obstacles et les facteurs de succès dans le développement d'un projet de symbiose de quartier. En dernier lieu, l'outil d'analyse multicritère permettant d'évaluer un projet local selon les sept piliers de l'EC est défini dans le troisième chapitre, et enfin mis en œuvre sur le projet *La Tasse* dans le quatrième et dernier chapitre.

## 1. PROPOSITION DE DÉFINITION D'UNE SYMBIOSE DE QUARTIER

Dans un premier temps, ce travail propose la définition d'un nouveau concept, à savoir celui de la symbiose de quartier. Ce concept découle directement de la définition de l'EC. Or, l'EC est une approche encore en émergence dont les frontières et les définitions sont toujours en construction. C'est pourquoi il est pertinent de prendre le temps d'une part de rappeler les différentes définitions de l'EC, d'autre part de prendre position vis-à-vis ces définitions. En outre, les sept piliers de l'EC seront clairement explicités ici. Ces derniers serviront de point de référence tout au long de l'essai, afin par exemple de s'assurer que l'outil d'évaluation créé dans le chapitre 3 couvre effectivement les différents aspects de l'EC. Ainsi, ce premier chapitre permet de poser clairement le cadre de recherche académique dans lequel se situe l'essai et de tirer une proposition de définition pour la symbiose de quartier. Enfin, plusieurs exemples illustrent la définition proposée.

### 1.1 Définitions de l'économie circulaire

Tel que le mentionne régulièrement l'ADEME dans ses travaux, le concept d'EC ne possède pas de définition globalement admise et normalisée. Au contraire, à l'instar du concept de développement durable, la définition de l'EC est en constante évolution.

#### 1.1.1 Petite histoire du concept d'économie circulaire

Le célèbre ouvrage *The Limits to Growth* (également connu sous le nom de Rapport Meadows), publié à l'occasion du Club de Rome de 1972, est considéré comme la pierre fondatrice de l'EC (ADEME, 2014a ; Ellen MacArthur Foundation, 2016). Cet ouvrage alarmait déjà du caractère insoutenable de la recherche de croissance économique et démographique infinie, considérant le système fini naturel de la planète. Les auteurs concluaient néanmoins sur une note d'espoir, indiquant qu'il serait possible à l'espèce humaine de vivre indéfiniment en harmonie avec sa planète, dans la mesure où les sociétés seraient capables de créer un équilibre entre l'extraction, la production et la consommation (Meadows, Meadows, Rangers et Behrens, 1972). C'est néanmoins à des architectes et économistes que l'on doit la proposition concrète d'une économie fonctionnant en circuit. En effet, en 1976 Walter Stahel et Geneviève Reday, mandatés par la Commission européenne (CE), publient *The Potential for Substituting Manpower for Energy*, dans lequel ils développent les concepts d'extension de la durée de vie, du reconditionnement, et même de la vente de fonctionnalité en lieu et place de la vente de produit. Ces recherches donneront naissance au premier schéma représentant l'économie par une boucle dans la publication de 1981 *Jobs for Tomorrow* des mêmes auteurs (Ellen MacArthur Foundation, 2016). Bien entendu ces publications ont nourri le célèbre rapport *Brundtland* sur le développement durable en 1987. À la fin des années 80, le concept se précise avec l'apparition du terme « *Cradle to Cradle* » (Berceau au Berceau) par Michael Braungart et William McDonough. Puis, David Pearce et Kerry Turner donnent naissance au terme EC pour la première fois en 1990 dans leur ouvrage *Economics of Natural Resources and the Environment*. Cependant, supplanté par le terme plus intelligible de « développement durable », le concept d'EC n'aura que très peu d'écho dans les médias avant les années 2000, voire même 2010. À partir des années 2010,

l'EC prend finalement une place de plus en plus importante comme nouveau modèle pour un développement véritablement durable, tant auprès des médias que des politiques, et même dans la sphère citoyenne. Daniel Normandin de l'Institut de l'environnement, du développement durable et de l'économie circulaire (Institut EDDEC) estime que le concept est encore émergent au Québec et plus globalement en Amérique du Nord, alors que son intégration politique est déjà avancée en Europe et en Asie (Normandin, 2015, 9 décembre). Il est à noter que si le terme EC n'a pas encore atteint un taux de reconnaissance important dans la société, ses sous-concepts et applications sont déjà développés et reconnus. Par exemple, les multiples initiatives pour le partage de véhicules qui se propagent à travers le monde sont une application directe de l'économie de fonctionnalité, pilier de l'EC.

### **1.1.2 Les principales définitions de l'économie circulaire et leurs enseignements**

Les définitions québécoises et françaises de l'EC sont très proches. La définition française de l'ADEME (2014a) est la suivante :

« Système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien-être des individus. »

En 2016, le Pôle de concertation québécois sur l'économie affine cette définition et propose la suivante :

« Système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service, tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités. » (Normandin, 2016)

Cette dernière définition induit ainsi la responsabilité de la consommation dans l'optimisation des ressources, et non seulement de la production. Ces deux définitions ont en point commun d'abord l'EC comme une organisation en réseau, impliquant une collaboration entre les différents acteurs socio-économiques.

La définition énoncée par la fondation Ellen MacArthur en 2016 insiste quant à elle sur le lien entre les cycles biologiques et techniques dans une démarche d'EC : « Une EC est par nature restaurative et régénérative et tend à préserver la valeur et la qualité intrinsèque des produits, des composants et des matériaux à chaque étape de leur utilisation. ». En abordant la question de la régénération, la fondation Ellen MacArthur va ainsi plus loin que les définitions précédentes, qui se contentent de parler de réduction de l'empreinte. Elle occulte néanmoins l'aspect système d'échange et réseau, ce qui rend la définition moins explicite.

Toutes ces définitions convergent vers le même objectif : briser le modèle linéaire en découplant la croissance économique de l'extraction des ressources naturelles et des impacts environnementaux. Ce découplage est l'essence même de l'EC (PNUE, 2011). Ainsi, l'EC induit nécessairement de repenser profondément le rapport de l'humain avec les ressources naturelles. Il ne suffit pas d'intervenir sur un élément de la chaîne, extraction ou production par exemple, mais bien de bâtir une nouvelle société

portée par une stratégie globale de gestion efficace et résiliente, incluant la consommation. La déconnexion des sociétés humaines avec les écosystèmes est démontrée dans le fait que la gestion des matières résiduelles a pris le pas sur la gestion des ressources. C'est pourquoi il n'est pas rare de voir la définition de l'EC réduite à la question de l'écologie industrielle, c'est-à-dire le fameux « les déchets des uns sont les ressources des autres ». Au contraire, bien en amont de la question de déchet, l'EC tend à réduire la pression exercée sur les écosystèmes en réduisant avant tout le besoin d'extraire des ressources naturelles, et en optimisant leur rendement. C'est ce que l'on nomme l'efficacité matière. Par exemple, l'Allemagne se dotait d'un objectif efficacité matière clair et ambitieux : multiplier par deux la productivité des matières entre 1994 et 2020. Pour cela, le pays a diffusé cet objectif sous les ministères de l'Environnement, de l'Économie et de l'Éducation et a misé fortement sur les partenariats public-privé (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2012).

Par ailleurs, les définitions précédentes ne vont pas assez loin dans l'intégration de l'humain au système d'EC. Le bien-être des individus est certes abordé, mais dans une vision véritablement écosystémique, les échanges ne se produisent pas seulement entre flux de ressources ou énergétiques. En effet les flux de connaissances, voire de ressources humaines, sont tout aussi essentiels. Plus globalement, à l'instar du concept de développement durable, la dimension sociale est absolument indissociable des dimensions environnementale et économique, ce que ne souligne pas suffisamment les définitions usuelles de l'EC.

C'est pourquoi le concept de symbiose de quartier, défini plus loin, cherche à se rapprocher d'une vision écosystémique de la société. Il s'agit d'appliquer les concepts de l'EC depuis la base de la société, c'est-à-dire en impliquant les citoyens au développement de leur milieu de vie résilient. L'échelle de quartier permet également de ramener dans l'application de l'EC une notion essentielle et non abordée dans les définitions usuelles, celle de la territorialité.

## **1.2 Les sept piliers de l'économie circulaire**

Les sept piliers de l'EC ont été développés par l'ADEME au début des années 2010. Ils permettent de comprendre très simplement quels sont les domaines d'action concrets de l'EC. C'est par l'application de ces piliers à chaque étape du cycle de vie d'un produit ou même d'un service que la société entière se dirige vers une économie résiliente. Leur nombre restreint et leur applicabilité concrète permettent de visualiser très rapidement les actions à prendre. Ce caractère concret est probablement l'élément principal qui pourrait permettre à l'EC de s'ancrer plus profondément dans la société, ce que n'a pu réussir le développement durable et ses 12 principes. La figure 1.1 ci-dessous présente le schéma résumé des sept piliers de l'EC.

## ECONOMIE CIRCULAIRE

Trois domaines d'action

Sept piliers

ADEME



Figure 1.1 Les trois domaines et les sept piliers de l'économie circulaire (tiré de : ADEME, 2016, p.13)

Cette représentation sous forme de trois domaines est très importante pour la compréhension des rôles et responsabilités de chaque bras de la société. Ainsi, l'EC est définie en trois niveaux de responsabilité à parts égales : le producteur (offre des acteurs économiques), le citoyen (demande et comportement des consommateurs), et l'État (gestion des déchets). L'EC se fonde donc sur la sempiternelle règle économique de l'offre et de la demande. Ainsi, des consommateurs exigeant des produits écoresponsables influencent l'offre économique, de même que l'étiquetage des produits peut influencer le comportement d'achat responsable. Si le paradigme de consommation offre/demande demeure en EC, les modèles de consommation amenés par l'EC diffèrent radicalement. Ainsi, la consommation collaborative, la réparation et l'économie de fonctionnalité sont des piliers qui brisent le modèle de consommation établi en économie linéaire. Chacun des sept piliers est explicité dans la suite de la section.

### 1.2.1 Approvisionnement durable

Arrivant en amont de la chaîne, l'approvisionnement durable vise une exploitation ou une extraction des ressources qui limite les rebuts et les impacts sur l'environnement (ADEME, 2017a). Un approvisionnement durable induit souvent un approvisionnement plus local, ce qui est non seulement intéressant d'un point de vue environnemental, mais également d'un point de vue économique. En effet, un approvisionnement plus local permet aux industries d'être davantage résilientes dans un contexte de hausse des prix des matières premières et de grande fluctuation du prix du carburant à l'échelle mondiale (Ellen MacArthur Foundation, 2014).

D'autre part, l'Espace québécois de concertation sur les pratiques d'approvisionnement responsable (ECPAR) considère que l'approvisionnement durable doit d'une part réduire l'impact environnemental, d'autre part augmenter les bénéfices sociaux (ECPAR, s. d.). Il précise également que la rentabilité économique devrait faire partie des critères de l'approvisionnement durable. Il s'agit donc de considérer l'approvisionnement durable non pas comme une équation simpliste voulant que l'option la plus proche soit systématiquement privilégiée, mais plutôt comme une réflexion à mener en tenant compte des aspects environnementaux, économiques et sociaux de l'approvisionnement.

### **1.2.2 Écoconception**

Le second pilier de l'EC est l'écoconception, c'est-à-dire une « démarche consistant à prendre en compte l'ensemble des impacts environnementaux d'un produit (bien ou service), à chacune des étapes de son cycle de vie, lors de sa conception » (Le Moigne, 2014). Cette démarche englobe à la fois l'extraction des matières premières, les résidus de fabrication, le transport, l'utilisation (incluant la consommation d'énergie), et la fin de vie. La finalité consiste à réduire les impacts environnementaux grâce à la conception même du produit. Il est essentiel de souligner que la pensée cycle de vie appliquée à la conception ne considère pas seulement la réduction des intrants au moment de la fabrication, mais aussi la capacité de maintenance et réparation, de réemploi, et de recyclage (Rouquet et Nicklaus, 2014). Il s'agit ainsi d'une démarche multicritère autant que multiacteurs, impliquant les fournisseurs, les consommateurs, les recycleurs, etc. (Confédération générale des petites et moyennes entreprises [CGPME], 2016). L'écoconception relève bien évidemment également de la notion d'écoefficienne, consistant à remplir une fonction en utilisant un minimum de ressources, c'est-à-dire faire mieux avec moins.

### **1.2.3 Écologie industrielle et territoriale**

Ce pilier de l'EC est particulièrement intéressant dans le contexte de cet essai. En effet, c'est sur l'idée de maillage véhiculée par l'écologie industrielle et territoriale (EIT) que se base le concept de symbiose de quartier proposé par ce travail. L'ADEME (2014a) définit l'EIT de la façon suivante :

« les champs scientifiques et modalités d'actions qui s'intéressent aux relations entre les sociétés humaines et la biosphère à travers la connaissance des flux et des stocks de matière et d'énergie, mais aussi à travers l'organisation des relations sociales entre les acteurs qui génèrent ces flux ».

Cette définition très complète rejoint celle du Commissariat général au développement durable (CGDD) qui souligne que l'EIT concerne autant le partage d'infrastructures, d'équipements, de services, que de matières (Rouquet et Nicklaus, 2014). Certains parlent même de l'EIT comme d'une mutualisation de la gestion des risques, dans le cas par exemple d'une collaboration entre municipalités et industries (Centre de transfert technologique en écologie industrielle [CTTÉI], 2015 ; Rouquet et Nicklaus, 2014). D'ailleurs, tel que souligné par Boyer et al. (2016), plus les interactions au sein du système sont riches et plus le système est résilient. Le pilier de l'EIT souligne en outre l'importance de la dimension territoriale dans



l'implantation de l'EC. En effet, une connaissance poussée du territoire est indispensable non seulement pour créer des échanges de flux de matières et d'énergie efficaces, mais aussi pour tisser des liens de coopération entre les différents acteurs socio-économiques (ADEME, 2014b).

En second lieu, il est important de souligner que le terme de symbiose industrielle est tantôt considéré comme une application de l'écologie industrielle (ADEME, 2014b), tantôt comme son synonyme (ADEME, 2017a ; Boyer et al., 2016 ; Rouquet et Nicklaus, 2014). Le CTTÉI, situé au Québec, définit la symbiose industrielle comme « un réseau d'organisations maillées entre elles par des échanges de matières, d'eau, d'énergie ou de ressources matérielles et humaines » (CTTÉI, 2015). Le CTTÉI précise par ailleurs qu'une organisation peut être aussi bien une entreprise, qu'une municipalité, ou même un organisme d'économie sociale, pour ne citer qu'eux. Cette définition est très proche de celle de l'EIT, néanmoins la question des relations sociales entre les acteurs, de même que les relations avec la biosphère, n'est pas mise en avant. Les symbioses industrielles viennent avant tout répondre à l'objectif de réduction du recours aux matières premières porté par l'EIT. Si les symbioses industrielles apparaissent donc comme plus réductrices, c'est néanmoins grâce à elles que l'EIT s'est concrétisée. Le développement des symbioses industrielles aurait eu lieu dès la fin des années 80 selon l'ADEME (2014a), alors que le CGDD (2017) parle plutôt d'un développement à la fin des années 90.

Qu'il s'agisse d'EIT ou de symbiose industrielle, les deux concepts relèvent d'une organisation en réseau très diversifiée. Pourtant, il n'est pas rare de voir des projets impliquant de simples échanges de matières se positionner publiquement comme de l'écologie industrielle. Un travail important reste à faire afin que l'EIT soit abordée comme une véritable démarche globale menant à l'EC.

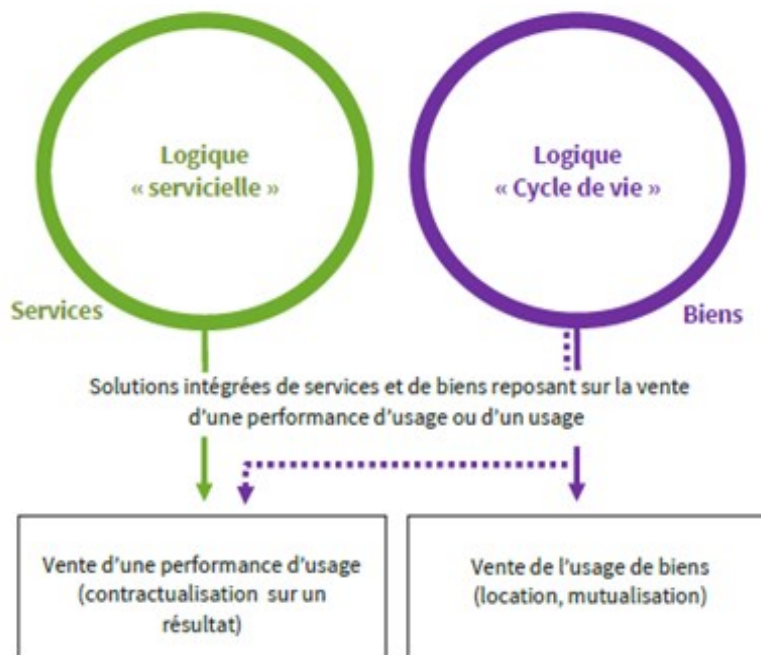
#### **1.2.4 Économie de fonctionnalité**

Le quatrième pilier de l'EC vient compléter le domaine d'action « offre des acteurs économiques ». Le courant le plus populaire de l'économie de fonctionnalité considère que le bien est vendu pour son usage plutôt que sa propriété matérielle, les entreprises conservent alors la propriété du bien. Il s'agit alors d'une « économie de la performance » (ADEME, 2017b). Ce courant est similaire aux systèmes produits-services (SPS) centrés sur l'utilisation, dans lesquels le consommateur acquiert le droit d'utilisation et non celui de propriété (dans le cas d'une location par exemple) (Lanoie, Racicot et Plouffe, 2015). On distingue également les SPS centrés sur le produit, c'est-à-dire dans lesquels un service personnalisé est associé à la vente (réparation, conseils, etc.), ou encore des SPS centrés sur un service en termes de résultats.

Un troisième courant va plus loin dans sa vision de l'économie de fonctionnalité. Ainsi, l'Analyse du Travail Et des Mutations dans l'Industrie et les Services (ATEMIS) parle plutôt d'une « économie de la fonctionnalité et de la coopération » dans laquelle la performance de l'usage est aussi importante que la performance du territoire (ADEME, 2017b). La performance du territoire s'entend ici comme sa capacité à créer un climat d'innovation dynamique et participatif. Ce dernier courant est particulièrement intéressant dans l'approche territoriale de l'EC, objet de cet essai. Il est important de souligner également que

l'économie de fonctionnalité s'intègre très bien à toutes les tailles d'entreprises, de même qu'à toutes les tailles de collectivités territoriales (ADEME, 2015). Chaque approche de l'économie de fonctionnalité sert un objectif commun : celui de découpler l'usage et la propriété. En effet, un acteur économique qui vend l'usage d'un produit et non l'objet lui-même est encouragé à mettre en circulation des produits durables et performants afin de maximiser ses rendements. En cela, l'économie de fonctionnalité revient à la création de ressources immatérielles (ADEME, 2015). La durabilité et la mise en commun des produits permettent ultimement, comme pour les autres piliers de l'EC, de diminuer l'extraction de ressources et la production de déchets.

En outre, il s'agit de distinguer la logique « servicielle » de la logique « cycle de vie », telles que présentées dans la figure 1.2 ci-dessous. En effet, l'économie de partage peut être pratiquée sans que le propriétaire du produit n'en soit le fabricant initial. Ce serait par exemple le cas d'une entreprise qui achète des perceuses pour les mettre en location, d'un regroupement d'entreprises qui partagent le même matériel de construction (économie collaborative) ou encore d'un particulier qui pratique l'économie de partage en mettant sa perceuse à disposition de ses voisins. Dans ces cas, la phase d'utilisation est optimisée, des objets plus durables seront certainement privilégiés, néanmoins le produit n'aura qu'une seule phase de vie. La logique servicielle demeure linéaire. Au contraire, si le fabricant lui-même vend le service d'usage, le produit en fin de vie revient au fabricant qui peut alors le réintégrer dans sa chaîne de production. C'est le cas des imprimantes Xerox en location. On parlera alors de logique servicielle circulaire.



**Figure 1.2 Logique servicielle et logique cycle de vie de l'économie de la fonctionnalité** (tiré de : ADEME, 2017b, p.4)

L'économie de fonctionnalité, qui requiert un changement de mode de consommation, est aussi l'illustration la plus évidente qu'une démarche de production plus responsable est nécessairement accompagnée d'une consommation plus responsable. D'ailleurs, 77,2 % des Québécois déclarent que l'usage d'un produit est plus important que le fait de le posséder. Ce chiffre provient de l'observatoire de la consommation responsable (OCR), une cellule d'études et de veille stratégique rattachée à l'École des sciences de la gestion de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), qui publie chaque année le baromètre de la consommation responsable (OCR, 2017). L'économie de fonctionnalité représente donc un lien direct avec le second domaine d'action « demande et comportement des consommateurs ».

### **1.2.5 Consommation responsable**

La consommation responsable regroupe les modes d'acquisition et d'utilisation d'un bien ou d'un service, dans le but de tenir compte des impacts environnementaux générés par ce choix (ADEME, 2017a). Le baromètre de la consommation responsable de 2017 concluait que les québécois aspirent de plus en plus à une consommation plus responsable, même si de façon générale ce mode de consommation peine à se généraliser dans la population (OCR, 2017). Ainsi, les achats responsables au Québec sont passés de 15,7 % en 2014 à 21,4 % en 2017. Par ailleurs, 85,9 % expriment une volonté claire de repenser leurs modes de vie et de consommation (+6,3 points par rapport à 2016). La différence notable entre la volonté exprimée et la part d'achats responsables démontre que le passage à l'action n'est pas encore acquis.

La consommation responsable a des répercussions sur l'ensemble de la chaîne. En amont, la demande des consommateurs influence la production, qui s'adapte bien entendu aux exigences du marché. Ainsi, la demande pour des produits locaux, biologiques, ou faits à partir de matériaux recyclés, a des conséquences directes sur les intrants (extraction de matières, énergie de transport, etc.) comme sur les extrants du cycle de production (déchets de production, déchets de consommation, etc.). Le mode même de consommation, c'est-à-dire la phase d'utilisation, se répercute également directement sur les intrants et les extrants, que ce soit par une volonté de réduire son utilisation, de réemployer davantage les produits, ou encore par le choix du type de produit. Le refus des emballages individuels, par exemple, affecte directement le volume de déchets. Le rapport d'influence consommation-production s'établit tout autant dans le sens de la demande que celui de l'offre. Ainsi, la proximité et la multiplicité de l'offre pour des produits en vrac augmentent la part de consommation de ces produits (OCR, 2017). C'est pourquoi l'approche locale de l'EC, qui encourage la promotion des produits et services par et pour la communauté, est essentielle pour développer un comportement responsable des consommateurs et ancrer l'EC dans la société.

De surcroît, les mouvements de prise de conscience des citoyens, encouragés par l'éducation à l'environnement, ont bien entendu une importance capitale sur la consommation responsable (Be circular, 2016). Néanmoins, la consommation ne peut devenir responsable que dans un contexte de marché dans lequel le consommateur est éclairé par une information intelligible, crédible et juste. Ils sont d'ailleurs six consommateurs sur dix à estimer que les entreprises ne fournissent pas assez d'informations sur les

conditions de fabrication de leurs produits (OCR, 2017). À cet effet, l'Organisation internationale de normalisation (ISO) propose par exemple la mise en place d'une déclaration environnementale de produit. Pour être pertinent et reconnu, cet étiquetage devrait être supervisé par le gouvernement, encourager les démarches d'écoconception et inclure un volet de soutien auprès des producteurs responsables (Bessette-Simard, 2018).

### **1.2.6 Allongement de la durée d'usage**

L'allongement de la durée d'usage est le second pilier du domaine « demande et comportement des consommateurs ». La durée n'est pas seulement définie par le caractère robuste. Il s'agit également d'un produit facile à réparer, à entretenir, ou encore compatible avec d'autres systèmes (ADEME, 2016). Dans ce sens, le pilier d'allongement de la durée d'usage pourrait faire partie du domaine « offre des acteurs économiques », puisqu'il s'agit de caractéristiques liées à la conception. Néanmoins, le comportement du consommateur influence également, et même davantage, l'allongement de la durée d'usage. En effet, la consommation collaborative, c'est-à-dire ayant recours au marché de seconde main, au don, à la location ou au prêt, conduit directement à un allongement de la durée d'usage (ADEME, 2014a). Ainsi, dans cette définition la durée est plutôt définie par le caractère de réemployabilité. En réalité, le concept de durée de vie requiert de prendre conscience des diverses étapes de vie d'un produit. L'ADEME propose alors quatre définitions pour représenter la totalité de la durée de vie : durée normative (temps de fonctionnement moyen, établi par les tests d'usine), durée d'usage (temps pendant lequel le produit est effectivement utilisé), durée de détention (temps de possession au sein d'un foyer) et enfin durée d'existence qui va du moment où le produit fini est terminé au moment où il est traité comme déchet (ADEME, 2016). Ultimement, en questionnant la notion de durabilité des produits, le pilier « allongement de la durée d'usage » permet de repenser tant les modes de fabrication, d'achat que d'utilisation.

### **1.2.7 Recyclage**

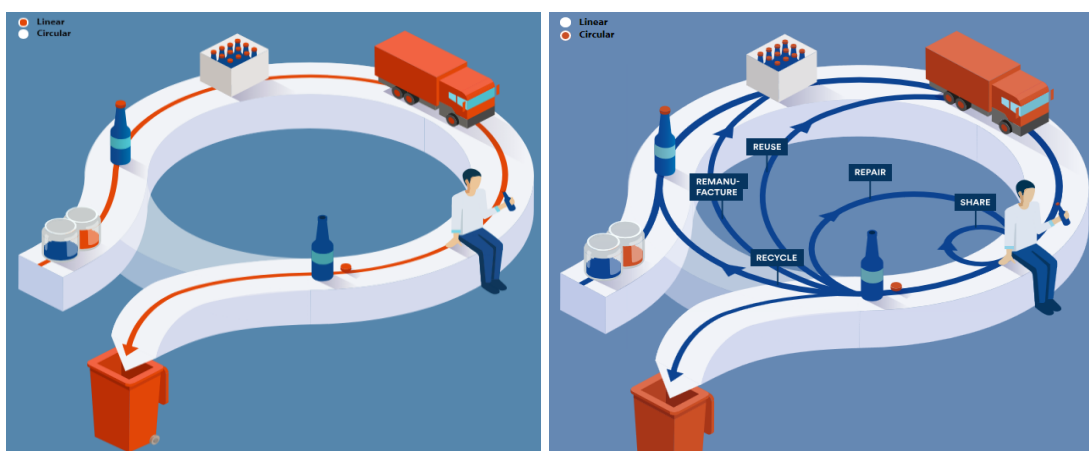
Le septième et dernier pilier de l'EC est celui du recyclage. Il consiste en la récupération des matières en fin de vie utile dans le but de les réintroduire dans le cycle de fabrication, afin qu'elles demeurent des commodités et non des déchets (Réseau Environnement, 2016). Il est à noter que le compostage ou la biométhanisation des déchets organiques est considéré comme du recyclage, ce qui n'est pas le cas de la valorisation énergétique (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2018). Cette démarche permet naturellement de réduire la pression sur les matières premières en réintroduisant une matière d'ores et déjà extraite dans la boucle. Dans le même temps, le recyclage diminue le besoin en eau et énergie pour la production. En effet, il est démontré que les besoins en eau et énergie sont moindres pour transformer des matières issues de la collecte de recyclage que pour extraire et transformer des matières premières vierges (Organisation pour le Respect de l'Environnement dans l'Entreprise (Orée), 2017).

Le recyclage est certainement celui des sept de l'EC qui est le mieux compris dans l'opinion publique. Cependant, ce n'est que par l'application des autres piliers que le recyclage trouve sa réelle contribution à

l'EC. En effet la question de la recyclabilité commence en amont avec l'écoconception, puisque des produits conçus dès le départ pour faciliter leur traitement en fin de vie seront mieux recyclés (démontage, matériaux recyclables, etc.).

Contrairement aux piliers précédents, le recyclage est difficilement adaptable à l'échelle du quartier. En effet, cette activité requiert des infrastructures de traitements lourdes et coûteuses qui sont mises en œuvre pour de très larges volumes. Le pilier du recyclage vient rappeler qu'un quartier qui souhaite s'engager dans une démarche d'EC doit nécessairement s'arrimer au contexte macro de la ville afin de boucler la boucle de ses efforts environnementaux. En revanche, les politiques à l'échelle d'un quartier peuvent encourager une meilleure gestion du pilier recyclage. Ainsi, la sensibilisation au recyclage par des organismes locaux influence directement les taux de recyclage par les citoyens. De même, un quartier pourrait appliquer une politique de soutien à la récupération dans les industries, commerces et institutions (ICI), ce qui n'est que rarement organisé à l'échelle de la ville.

En analysant les différents piliers de l'EC, il apparaît évident que ceux-ci sont perpétuellement intercorrélés. Par exemple, l'allongement de la durée d'usage est directement lié à la question de l'écoconception puisqu'un produit durable est un produit issu de matériaux de qualité, facilement démontable, réparable, etc., des attributs qui se décident au stade de la conception. De même que l'influence de la demande des consommateurs sur les piliers relatifs au domaine de l'offre économique fut explicitée précédemment. En substance, et pour aller plus loin que le modèle proposé par l'ADEME illustré plus haut (figure 1.1), l'EC n'est pas une simple boucle qui s'opposerait à un modèle linéaire, mais plutôt un réseau de multiples boucles interconnectées, dont la finalité est de réduire d'une part l'apport en matières premières, d'autre part le volume de matières résiduelles. Cette perspective est illustrée par la figure 1.3 ci-dessous qui compare un modèle linéaire et circulaire dans le cas de la production et consommation d'une boisson.



**Figure 1.3 La réduction de l'apport en ressources naturelles et la réduction du volume de matières résiduelles grâce à l'économie circulaire** (tiré de : European Parliamentary Research Service [EPRS], 2018, p.1 et 2)

### 1.3 Proposition d'une définition de la symbiose de quartier

L'intérêt de considérer l'EC à l'échelle du quartier est multiple. Tout d'abord, et ceci constitue une notion clé, la littérature récente indique que l'innovation durable passe nécessairement par une logique de territoire et non par une logique de filière ou d'industrie (ADEME, 2017a ; Boyer et al., 2016 ; Gamberini, 2017, 4 juillet ; Lipovac et Boutonne, 2014). Dans un document proposant de repenser complètement la ville par le prisme de l'économie de fonctionnalité, Lipovac et Boutonne (2014) démontrent que « les logiques de filière se trouvent finalement dépassées par des logiques de sphères d'activités et d'actions ». C'est pourquoi la ville est considérée comme le terrain de jeu idéal pour repenser les modes de consommation et innover (Gamberini, 2017, 4 juillet). En effet, pour créer des milieux de vie véritablement durables, il faut miser sur l'ancrage local de solutions « situées et intégrées ». Des solutions ancrées dans leur territoire doivent miser sur les logiques de coopération, de circuit court, ou encore de mutualisation des ressources (Lipovac et Boutonne, 2014).

En outre, les villes et municipalités sont les premières à être aux prises avec les enjeux climatiques, d'où l'urgence de développer des villes résilientes. D'autre part, l'échelle du quartier vient répondre à l'enjeu de connaissance de son territoire, indispensable à la réussite de l'EC. En effet, le très local permet de maximiser la connaissance des flux de matières, d'énergie et d'humains, et donc de maximiser leur mise en symbiose (ADEME, 2014b). Cette échelle permet également de tisser des liens sociaux durables, garants de la réussite des projets de symbiose (CTTÉI, 2013). Boyer et al. (2016) suggèrent même que l'aménagement local devrait être abordé comme des projets d'écologie industrielle, tant la question de l'aménagement du territoire est liée à celle de l'EC.

Il est également important de souligner que considérer l'EC sous l'angle du quartier ne signifie aucunement exiger un repli du quartier sur lui-même. Tout d'abord, le quartier doit nécessairement faire avec son environnement externe : la ville (pour le réseau de recyclage par exemple), la nation (pour le cadre juridique qui peut encourager ou nuire à certains projets) ou encore le contexte à l'échelle mondiale (lieux de fabrication des biens). Surtout, l'EC à l'échelle du quartier doit privilégier des projets locaux qui soient répliquables à l'infini sur un maximum de territoires différents. Cette échelle mise donc sur la répliquabilité de petits projets efficaces localement, dans le but de réduire les impacts environnementaux globalement.

Ainsi, le concept défendu par cet essai se définit de la façon suivante : une symbiose de quartier est une démarche multiacteurs qui applique les principes de l'EC sur un territoire urbain très local, dans le but de réduire les impacts environnementaux et créer des milieux de vie résilients. Conséquemment, cette diminution des impacts environnementaux entraîne une augmentation de la qualité de vie et impacte ainsi positivement sur les aspects sociaux du quartier.

La symbiose de quartier s'appuie ainsi sur la corrélation entre impacts sociaux et environnementaux. Dans la même idée, Patrick Dubé, codirecteur général de la Maison de l'innovation sociale (MIS) de Montréal considère les innovations sociales comme le « cheval de Troie de l'environnement », en cela que

les projets à caractère social peuvent s'avérer très efficaces pour diminuer les impacts environnementaux, même si l'objectif environnemental n'est pas présenté aux citoyens comme l'objectif principal (P. Dubé, communication personnelle, 12 mai 2018).

#### 1.4 Initiatives relevant d'une démarche de symbiose de quartier

Dans le but d'illustrer la pluralité des possibilités de symbioses au sein d'un territoire de type quartier. Le tableau 1.1 ci-dessous présente des initiatives qui s'insèrent parfaitement dans une démarche de symbiose de quartier. Plusieurs de ces exemples sont présents dans le quartier Villeray à Montréal, ou ses abords directs, afin de privilégier des projets qui s'inscrivent effectivement sur le territoire d'étude. D'autres exemples sont tirés de projets à l'international. Une initiative s'entend à la fois comme une entreprise de type petite et moyenne entreprise (PME) ou très petite entreprise (TPE), un organisme à but non lucratif (OBNL), un projet institutionnel, ou même un regroupement de citoyens.

**Tableau 1.1 Initiatives existantes reflétant une démarche de symbiose de quartier**

<b>REPAIR CAFÉ : Réparation d'objets collaborative</b>	
<b>Informations générales</b>	<a href="https://www.facebook.com/RepaircafeMTL">https://www.facebook.com/RepaircafeMTL</a>
<b>Concept</b>	Évènement sporadique des universités montréalaises ÉTS, Polytechnique et Concordia. « Réparer ensemble, c'est l'idée des Repair Cafés dont l'entrée est ouverte à tous. Outils et matériel sont disponibles à l'endroit où est organisé le Repair Café, pour faire toutes les réparations possibles et imaginables. Vêtements, meubles, appareils électriques, bicyclettes, vaisselles, objets utiles, jouets et autres. D'autre part, sont présents dans le Repair Café des experts bénévoles, qui ont une connaissance et une compétence de la réparation dans toutes sortes de domaines. » (Repair Café, 2018)
<b>Principal pilier de l'EC</b>	Allongement de la durée d'usage
<b>Type d'organisation</b>	Initiative citoyenne + Institutions (Universités)
<b>Champ d'activité</b>	Électronique Électroménagers
<b>LA REMISE : Bibliothèque à outils</b>	
<b>Informations générales</b>	<a href="http://laremise.ca/">http://laremise.ca/</a>
<b>Concept</b>	« La Remise a pour mission de mettre en commun des appareils utilitaires, des espaces de travail et des connaissances afin d'augmenter la capacité d'agir de ses membres tout en facilitant une transition vers un mode de vie plus résilient, solidaire et écologiquement responsable. » (La Remise, 2018)
<b>Principal pilier de l'EC</b>	Économie de fonctionnalité Consommation responsable
<b>Type d'organisation</b>	COOP
<b>Champ d'activité</b>	Construction, rénovation, démolition (CRD)

**Tableau 1.1 Initiatives existantes reflétant une démarche de symbiose de quartier (suite)**

<b>CELSIUS : Symbiose énergétique dans les ruelles</b>	
<b>Informations générales</b>	<a href="http://www.solon-collectif.org/celsius/">http://www.solon-collectif.org/celsius/</a>

<b>Concept</b>	« Des micro-réseaux de chaleur sont implantés dans les ruelles, la chaleur étant produite par des sources locales renouvelables comme la géothermie, le solaire thermique ou la chaleur perdue des égouts. Un tel système offre une alternative aux citoyen-ne-s souhaitant se débarrasser de leur chaudière au gaz ou au mazout tout en améliorant la qualité de vie collective (verdissement, renforcement du tissu social, etc.). » (Solon collectif, 2018)
<b>Principal pilier de l'EC</b>	Écologie industrielle
<b>Type d'organisation</b>	Initiative citoyenne (Collectif Solon) + COOP (Coop Carbone) + Institutions (Polytechnique et Institut de l'énergie Trottier)
<b>Champ d'activité</b>	Énergie
<b>GROUPE « VENTE D'OBJETS ARTISTIQUES FABRIQUÉS DANS VILLERAY » : Le choix du local</b>	
<b>Informations générales</b>	<a href="https://www.facebook.com/groups/1767191353524254/about/">https://www.facebook.com/groups/1767191353524254/about/</a>
<b>Concept</b>	Mettre en relation les résidents du quartier Villeray avec des artistes et artisans qui font eux-mêmes partie de ce quartier.
<b>Principal pilier de l'EC</b>	Consommation responsable
<b>Type d'organisation</b>	Initiative citoyenne
<b>Champ d'activité</b>	Textile Mobiliier Artisanat
<b>INTERNATIONAL</b>	
<b>LABEL ANTI-GASPI : Labelliser la lutte au gaspillage alimentaire dans les restaurants</b>	
<b>Informations générales</b>	<a href="https://www.framheim.fr/">https://www.framheim.fr/</a>
<b>Concept</b>	« Cette certification se veut un moyen d'encourager les restaurateurs à adopter des pratiques responsables pour limiter leur gaspillage alimentaire, tout en développant une communauté d'acteurs impliqués pour mieux sensibiliser sur le gaspillage dans ce secteur. (...) L'autre objectif est de permettre aux consommateurs d'identifier facilement les restaurants qui agissent contre le gaspillage. » (Allimann, 2018a, 4 avril)
<b>Principal pilier de l'EC</b>	Approvisionnement responsable Consommation responsable Recyclage
<b>Type d'organisation</b>	EES (Entreprise d'Économie Sociale), statut français
<b>Champ d'activité</b>	Restauration
<b>LA TOAST : Une bière à partir de pain récupéré</b>	
<b>Informations générales</b>	<a href="http://www.multi-brasses.com/">http://www.multi-brasses.com/</a>
<b>Concept</b>	Bière dans laquelle un tiers de l'orge est remplacé par du pain sec récupéré par l'intermédiaire d'une banque alimentaire.
<b>Principal pilier de l'EC</b>	Approvisionnement responsable Consommation responsable Recyclage Écoconception
<b>Type d'organisation</b>	Entreprise
<b>Champ d'activité</b>	Restauration

Ces exemples démontrent que les acteurs locaux en démarche de symbiose influencent avant tout ce qui se trouve en amont de la chaîne de production, et encouragent largement la réduction à la source. Ils sont donc effectivement orientés vers une réelle diminution des impacts environnementaux, dans le respect des 3RVE (Réduction à la source, Réemploi, Recyclage, Valorisation, Élimination).



Toutes ces initiatives sont répliquables dans n'importe quel quartier du monde. La répliquabilité est parfaitement illustrée par le projet de bière fabriquée à partir de pain invendu. Ainsi, une bière circulaire au pain, adéquatement nommée *Toast*, est née au Royaume-Uni en 2016. Aujourd'hui, les initiateurs répertorient eux-mêmes un minimum de 12 bières inspirées de leur méthode, brassées partout dans le monde (Toast Ale, 2018). La version québécoise, également nommée la *Toast*, est brassée à Victoriaville depuis mars 2018 (Allimann, 2018b, 4 avril). Loin de s'offenser de ce plagiat, les brasseurs de la *Toast* originelle souhaitent justement que la recette soit répliquée. En effet, leur bière n'est pas exportée, ses créateurs encourageant plutôt les autres brasseurs à reproduire la *Toast* localement, une belle leçon d'humilité entrepreneuriale.

### **1.5 La Tasse, gobelet à café en consigne dans un réseau de commerces : un projet d'économie circulaire mis en œuvre par et pour sa communauté**

À l'été 2017, deux propriétaires de cafés montréalais approchent leur Éco-quartier local afin de partager une idée : instaurer un système de consigne pour les gobelets de boissons à emporter, dans un réseau de plusieurs cafés. Dans cette perspective, Mathieu Pelletier et Jean-Philippe Loignon, copropriétaires des cafés *Oui mais non !* et la *Graine brûlée*, souhaitent que l'Éco-quartier Villeray développe cette idée en un projet concret, financièrement réaliste et écologiquement réfléchi. Il est à noter que les Éco-quartiers sont un programme environnemental de la Ville de Montréal. Leurs missions concernent la sensibilisation et l'éducation relative à l'environnement, ainsi que la mobilisation citoyenne dans la réalisation de projets environnementaux pour la collectivité. La question des 3RVE est l'un des principaux axes d'intervention des Éco-quartiers. C'est pourquoi un projet permettant de réduire la quantité de gobelets jetables dans le quartier peut parfaitement s'arrimer à cet axe d'intervention. D'autre part, les activités courantes de l'Éco-quartier l'amènent à être un contact privilégié auprès de l'ensemble de la communauté de quartier : résidents, commerçants, organismes et institutions.

Les gobelets à usage unique pour boissons à emporter sont une parfaite illustration de la culture du jetable qui s'est imposée dans les dernières décennies, entraînant de lourdes conséquences environnementales. À cet égard, l'Organisation des Nations Unies (ONU) consacrait en 2018 la journée de l'environnement à la lutte au plastique jetable. Son secrétaire général, Antonio Guterres adressait à cette occasion : « Le message est simple : bannissez les produits en plastique à usage unique. Refusez ce que vous ne pouvez pas réutiliser. » (ONU, 2018). Une prise de conscience semble effectivement s'opérer dans la société sur la question de l'usage unique, entraînant une modification des comportements à l'égard de ces objets. Ainsi, le mouvement pour le refus des pailles dans les boissons n'a cessé de prendre de l'ampleur. Conséquemment, de nombreux établissements de type bar ou café ont établi la suppression des pailles plastique, y compris le géant *Starbucks* qui annonce le 9 juillet 2018 l'abandon des pailles dans ses succursales d'ici 2020 (Tessier, 2018, 9 juillet). Une décision encore considérée comme extrême l'année précédente.

Bénéficiant des débats sur l'usage unique, la question des gobelets jetables prend également de l'ampleur. C'est dans ce contexte que le 30 août 2018 est lancé à Montréal *La Tasse*, le premier système de consigne en réseau pour les contenants de boissons à emporter. Ce système a été simplement nommé *La Tasse* suite à un appel aux propositions lancé aux citoyens par l'intermédiaire des réseaux sociaux de l'Éco-quartier Villeray ainsi que des cafés participants. *La Tasse* concerne pour le moment un seul réseau de 12 commerçants, majoritairement situés dans le quartier Villeray. Néanmoins, l'objectif est de bâtir un modèle reproductible et d'autres réseaux verront le jour à l'orée 2019. Le fonctionnement est détaillé dans l'annexe 1 et résumé dans le tableau 1.2 ci-dessous.

**Tableau 1.2 Fonctionnement de *La Tasse***

POUR LE CONSOMMATEUR	POUR LE COMMERÇANT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtenez <i>La Tasse</i> au tarif de 5 \$</li> <li>• Rapportez <i>La Tasse</i> chez n'importe quel commerce du réseau et :</li> <li>• Obtenez le remboursement de votre dépôt ou recevez un contenant propre pour votre nouvelle consommation ou réutilisez votre tasse pour votre nouvelle consommation</li> </ul> <p><b>À noter :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'est pas nécessaire de laver <i>La Tasse</i> avant de la retourner</li> <li>• Les tasses brisées ne seront pas remboursées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtenez <i>La Tasse</i> au tarif de 5 \$ auprès de l'Éco-quartier Villeray (pas de minimum requis)</li> <li>• Offrez <i>La Tasse</i> au tarif de 5 \$ aux clients</li> <li>• Remboursez 5 \$ si le client retourne <i>La Tasse</i> (même si le client ne l'a pas obtenue dans votre établissement).</li> <li>• Lavez <i>La Tasse</i> dans votre lave-vaisselle industriel</li> <li>• Remettez <i>La Tasse</i> en circulation ou rapportez votre stock excédentaire à l'Éco-quartier Villeray</li> </ul> <p><b>À noter :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le client n'a pas l'obligation de laver <i>La Tasse</i> avant de la retourner</li> <li>• Les tasses brisées ne seront pas remboursées</li> </ul>

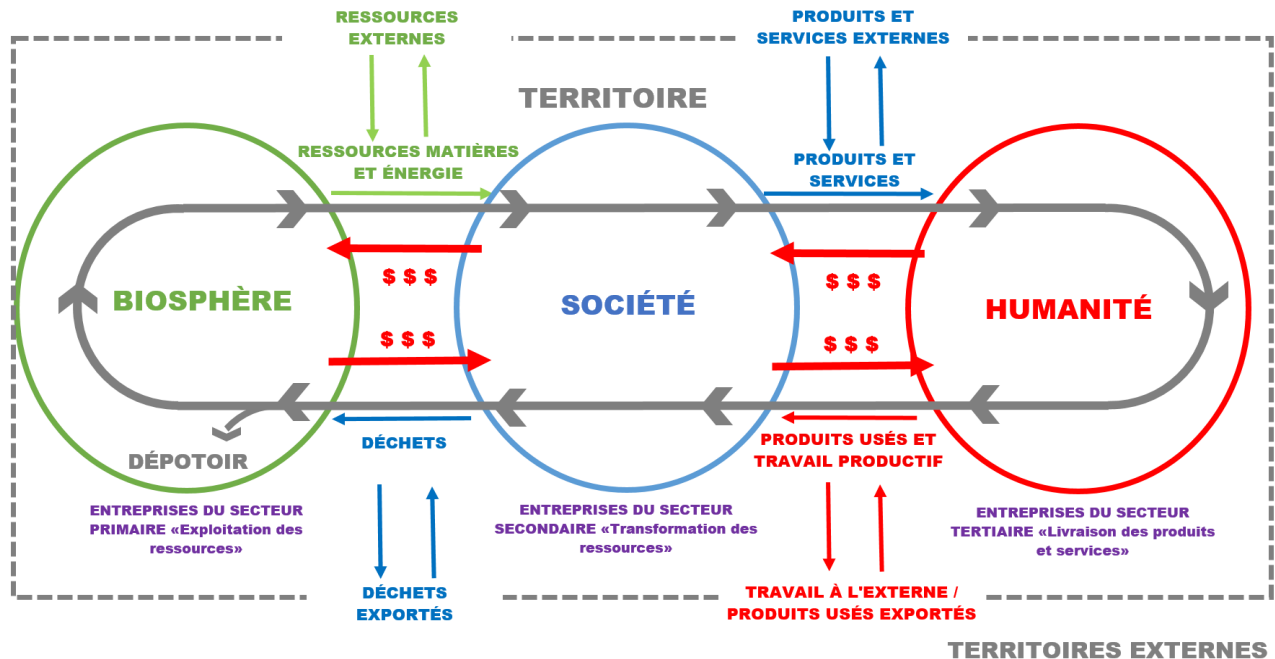
Malgré la pertinence manifeste du projet, celui-ci doit être soumis à une analyse systémique afin d'assurer un développement solide, basé sur des recherches objectives. Le chapitre suivant détaille le processus de recherche ayant permis d'établir le fonctionnement exact de ce système.

## **2. ANALYSE SYSTÉMIQUE DES PROJETS DE SYMBIOSE DE QUARTIER**

La symbiose de quartier requiert nécessairement une compréhension systémique de son environnement. Dans cette perspective, une approche holosystémique du contexte macro-environnemental est préconisée, tel qu'expliqué dans la première sous-section. Le modèle holosystémique est appliqué au territoire de Villeray dans le but de comparer deux scénarios : d'une part une consommation de café dans des gobelets jetables, d'autre part une consommation de café dans des gobelets réutilisables. Par la suite, le présent chapitre présente les recherches qui ont abouti au fonctionnement de *La Tasse* tel qu'expliqué précédemment. Il s'agit dans un premier temps de l'identification des parties prenantes, l'analyse des motivations et freins à l'adoption d'un contenant réutilisable, ainsi que l'évaluation de différents systèmes de consigne pour gobelets répertoriés dans le monde. Pour terminer, le chapitre questionne les retombées environnementales, économiques et sociales, ainsi que les facteurs de succès et obstacles d'un projet de symbiose de quartier.

### **2.1 Considérer le territoire par l'approche holosystémique**

L'approche systémique usuelle est « organocentriste », c'est-à-dire que le contexte est étudié en plaçant le projet au centre du modèle. L'environnement y apparaît alors comme un facteur externe, au même titre que les facteurs politiques ou la concurrence. Au contraire, dans un contexte de symbiose de quartier, l'organisation ou le projet à l'étude y est plutôt envisagé comme l'une des parties prenantes du système, en interaction incessante les uns avec les autres, et surtout en interaction avec l'environnement. Dans cette perspective, l'approche holosystémique s'avère plus pertinente pour représenter le territoire d'une symbiose de quartier. Le modèle holosystémique est le fruit de plus de 20 années de recherches par Yves Lusignan, un ingénieur projectiviste qui évolue dans les domaines de l'étude des forces de changement, l'évaluation des technologies, et la modélisation des industries. Ses recherches l'ont amené d'une part à projeter et démontrer la non-viabilité du système économique actuel, d'autre part à modéliser un nouveau modèle de société dans lequel l'économie est cohérente avec l'écologie, une société « écohérente » (Lusignan, 2018). Il développe alors des ateliers à destination des industries et collectivités territoriales dans le but de les outiller au changement de paradigme à venir, à savoir la transformation d'une abondance de ressources vers une rareté de ressources. La plateforme holosystémique (figure 2.1 ci-dessous) est une modélisation dynamique de cette approche. Les métasystèmes biosphère, société et humanité y sont représentés en interaction les uns avec les autres dans un équilibre des flux. L'idée est d'atteindre un stade d'autorégulation dans lequel le fonctionnement de la société est assuré en respect avec des capacités des autres métasystèmes (Corriveau, 2017, 22 novembre).

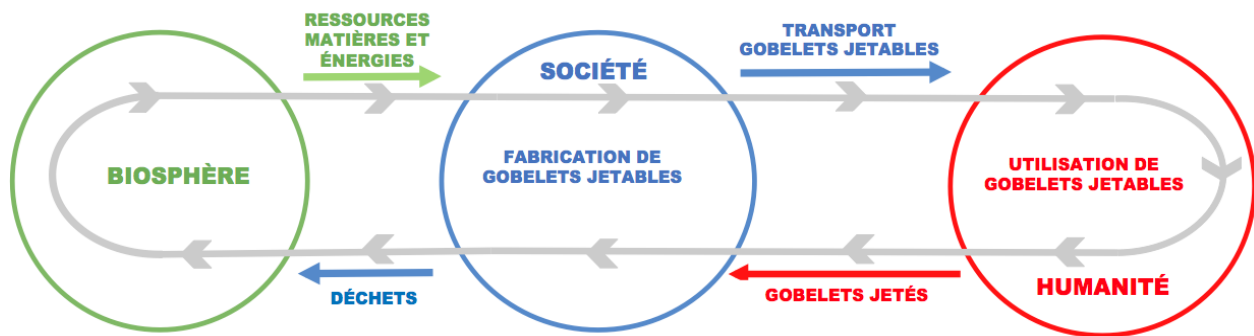


**Figure 2.1 La plateforme holosystémique développée par Yves Lusignan** (tiré de : Corriveau, 2017, 22 novembre)

La plateforme holosystémique est une représentation dans laquelle la société ponctionne des matières dans la biosphère et les transforme en produits et services à destination des humains. En échange, l'humanité retourne à la société du travail productif, mais elle retourne aussi des produits et matières usés. Ceux-ci sont en partie réintégrés dans la société (recyclage par exemple), ou acheminés vers la biosphère comme déchets. L'individu est alors appelé à passer constamment de la sphère humanité à la sphère société selon ses fonctions.

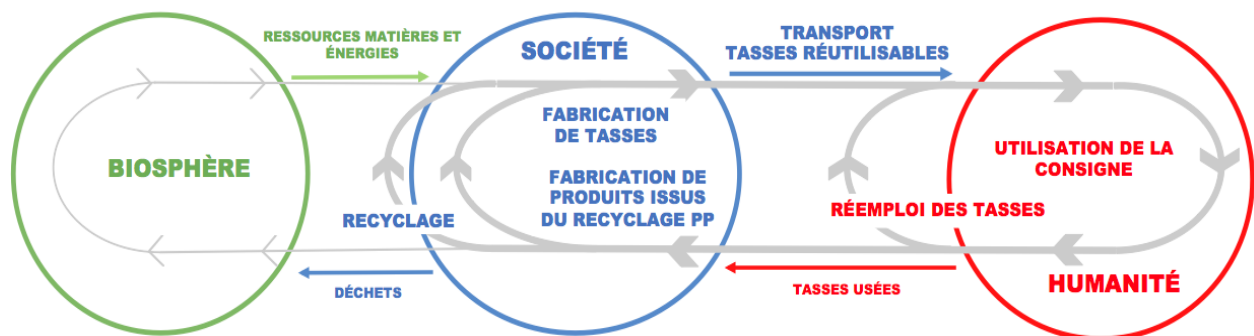
Le modèle est particulièrement efficace en termes de représentation des flux et force le lecteur au changement de perception. Il est d'ailleurs intéressant de noter que le flux financier fonctionne dans le sens inverse du flux de matière et d'énergie. Ce modèle a l'avantage d'être adaptable à différentes échelles. Ainsi, il est tout à fait envisageable de considérer le quartier comme territoire dans cette représentation. Les territoires externes seraient alors les quartiers avoisinants, puis la ville, la région, etc.

Dans le but de visualiser concrètement l'approche holosystémique, l'exercice est fait d'en appliquer le modèle simplifié à deux scénarios : d'une part une consommation de café dans des gobelets jetables, d'autre part une consommation de café dans des gobelets réutilisables.



**Figure 2.2 Représentation du scénario gobelet jetable basé sur le modèle de l'écochercle**

La figure 2.2 représente la production et la consommation de contenants pour boissons à emporter dans le système linéaire actuel. La solution de contenants à usage unique ponctionne des matières dans la biosphère qui sont entièrement retournées sous forme de déchets. Il est à noter que le territoire étudié ici (quartier Villeray à Montréal au Québec) ne possède pas de solution de recyclage pour les contenants de boisson à usage unique. Cette question est abordée plus en détail dans la section 2.4.



**Figure 2.3 Représentation du scénario gobelet réutilisable basé sur le modèle de l'écochercle**

La figure 2.3 représente la production et la consommation de contenants pour boissons à emporter dans une démarche d'EC. Les tasses fabriquées sont réemployées à plusieurs reprises grâce au système de consigne, ce qui diminue fortement le volume d'objets en fin de vie. Les tasses usées sont redirigées vers le recyclage afin de créer de nouveaux objets. Les déchets ultimes sont alors limités aux parties non recyclées sur le territoire (anneau de silicone). En fin de compte, grâce à la démarche d'EC, les flux sortants (ressources matières et énergie) et intrants (déchets) de la biosphère sont diminués au maximum.

Cependant, il est important de souligner les limites du modèle holosystémique. En effet, la biosphère y est représentée à la même échelle que la société et l'humanité, or sans la biosphère il n'y aurait tout simplement pas d'autres sphères. De plus, le modèle représente *in fine* l'humain comme bénéficiaire de la société grâce à la biosphère. Or Yves Lusignan lui-même, créateur du modèle, estime qu'il n'est plus le temps de se demander comment la biosphère peut servir durablement la société, mais plutôt comment créer une société régénératrice (Lusignan, 2018). Néanmoins, cette représentation a le mérite d'illustrer

que la fonction première d'une entreprise ne devrait pas être de générer du capital, mais de rendre service à l'humanité. En outre, cette perspective anthropocentrée a l'avantage d'être facilement compréhensible par les acteurs socio-économiques, et donc plus facilement acceptable.

Bien qu'il soit difficilement envisageable de demander à des porteurs d'un projet de quartier de modéliser leur territoire selon l'approche holosystémique, le simple questionnement des interactions du projet avec les métasystèmes biosphère, société et humanité est un exercice hautement instructif. Il permet aux porteurs de projet de se placer dans une perspective de symbiose et certainement d'envisager des partenariats ou modes de fonctionnement qu'un modèle organocentré n'aurait pas entrevu.

## **2.2 Identifier les parties prenantes**

L'identification et la gestion des parties prenantes sont un incontournable pour la réussite de tout projet. Les parties prenantes sont « des personnes ou des organisations qui prennent une part active au projet, et dont les intérêts peuvent être affectés, positivement ou négativement, par la performance du projet ou par son achèvement » (Project Management Institute [PMI], 2008). Les parties prenantes peuvent être internes (clients, employés, syndicats, actionnaires, etc.) ou externes (fournisseurs, communautés locales, médias, compétiteurs, riverains, organisations non gouvernementales (ONGs), pouvoirs publics, etc.). Dans une démarche de symbiose de quartier, les organisations exerceraient une responsabilité majoritairement discrétionnaire vis-à-vis de leurs parties prenantes. En effet, la société ne possède pas de message clair concernant la « mise en symbiose », encore moins de cadre légal. Les règlements concernant la gestion des matières résiduelles ou dangereuses constituent l'exception légale (par exemple la consigne sur les bouteilles de bière au Québec). Cependant, ces règlements ne sauraient constituer un cadre légal encourageant le développement de symbioses. Le « comportement symbiotique » vis-à-vis des parties prenantes est alors laissé à l'appréciation de chaque organisation. C'est donc davantage la responsabilité éthique qui entre en jeu, grandement développée par les attentes formulées des clients, fournisseurs, ou encore des médias. Le tableau 2.1 ci-dessous identifie les parties prenantes les plus pertinentes dans le cadre du projet *La Tasse*.

**Tableau 2.1 Grille d'analyse des parties prenantes du projet *La Tasse***

<b>PARTIES PRENANTES</b>	<b>PRÉOCCUPATIONS ET INTÉRÊTS</b>	<b>POUVOIR D'INFLUENCE</b>	<b>STRATÉGIES DE GESTION</b>
Propriétaires de cafés	Répondre aux attentes de la clientèle, se démarquer dans un milieu concurrentiel	Fort (le projet n'existe pas sans la participation d'un nombre suffisant de commerces pour créer un réseau)	<p>Les inclure dès les toutes premières phases du projet</p> <p>Assurer une communication continue et transparente</p> <p>Communiquer les bénéfices économiques générés par le projet</p>
Clients de cafés	Voir section 2.3 Freins et motivations ci-dessous	Fort (le succès du projet requiert un changement de comportement des clients)	<p>Sondage à l'attention des clients afin de mieux comprendre leurs freins et motivations au projet de <i>La Tasse</i></p> <p>Sensibilisation aux impacts environnementaux du jetable</p> <p>Stratégie de communication basée sur les valeurs positives suscitées chez le client par le changement de comportement</p>
Éco-quartier	Soutenir les projets citoyens visant la protection de l'environnement	Fort (contact privilégié auprès de l'ensemble de la communauté de quartier : résidents, commerçants, organismes et institutions)	<p>Établir une équipe pluridisciplinaire pour la gestion du projet</p> <p>Communiquer continuellement les progrès aux autres membres de l'Éco-quartier afin de garantir le bon accueil des efforts alloués</p>
Employés de cafés	Exercer leur travail sans nouvelle contrainte	Fort (leur participation active et positive est essentielle à la réussite du projet)	<p>Les inclure dès les toutes premières phases du projet</p> <p>Communiquer adéquatement sur l'impact positif de l'adoption de la consigne de tasses</p> <p>Communiquer clairement et simplement leur rôle dans le processus</p>

**Tableau 2.1 Grille d'analyse des parties prenantes du projet *La Tasse* (suite)**

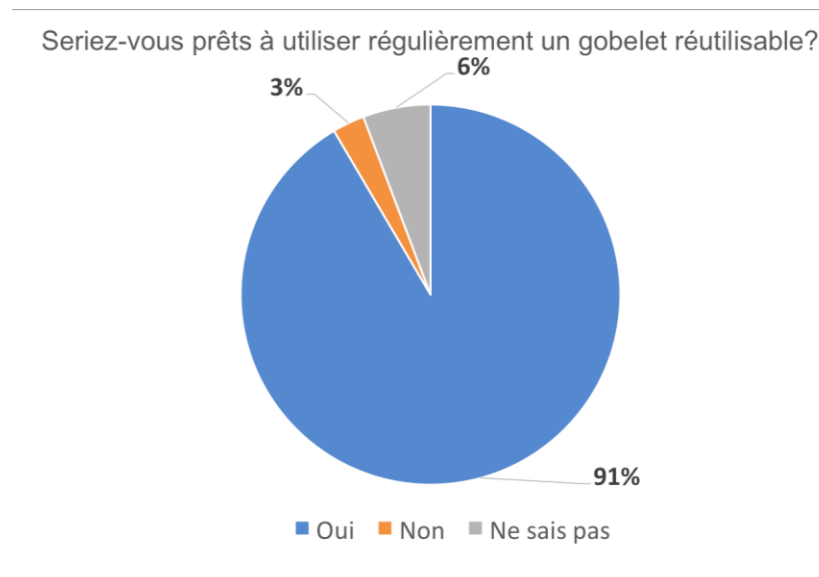
<b>PARTIES PRENANTES</b>	<b>PRÉOCCUPATIONS ET INTÉRÊTS</b>	<b>POUVOIR D'INFLUENCE</b>	<b>STRATÉGIES DE GESTION</b>
Fournisseurs des contenants	Créer une relation d'affaires profitable et durable avec les porteurs de projet	Moyen (une forte concurrence permet de se tourner facilement vers d'autres fournisseurs, cependant la bonne gestion de la relation fournisseur est essentielle pour respecter les délais de développement)	Évaluer plusieurs fournisseurs Exiger des certificats de reconnaissance internationale Établir des contrats explicites informant des attentes Maintenir le contact avec plusieurs fournisseurs
Pouvoirs publics	Soutenir la création d'un climat d'innovation entrepreneuriale sur leur territoire	Fort (peuvent soutenir financièrement le projet, peuvent faciliter le projet avec des réglementations)	Organiser des rencontres pour faire connaître le projet et exprimer les besoins Communiquer régulièrement sur les développements.
Organismes de développement local	Soutenir le développement de projets à impact sur leur territoire d'action Exemple : MIS, Concertation Montréal	Moyen (conseils stratégiques, contacts)	Organiser des rencontres pour faire connaître le projet et exprimer les besoins Communiquer régulièrement sur les développements
Médias	Communiquer sur les projets innovants	Moyen	Ligne éditoriale discutée en avance et communiquée aux membres de l'équipe Envois réguliers de communiqués de presse

Les parties prenantes principales ayant été identifiées, une étude plus approfondie de la clientèle permet d'outiller correctement l'équipe de développement du projet. C'est l'objet de la section suivante.



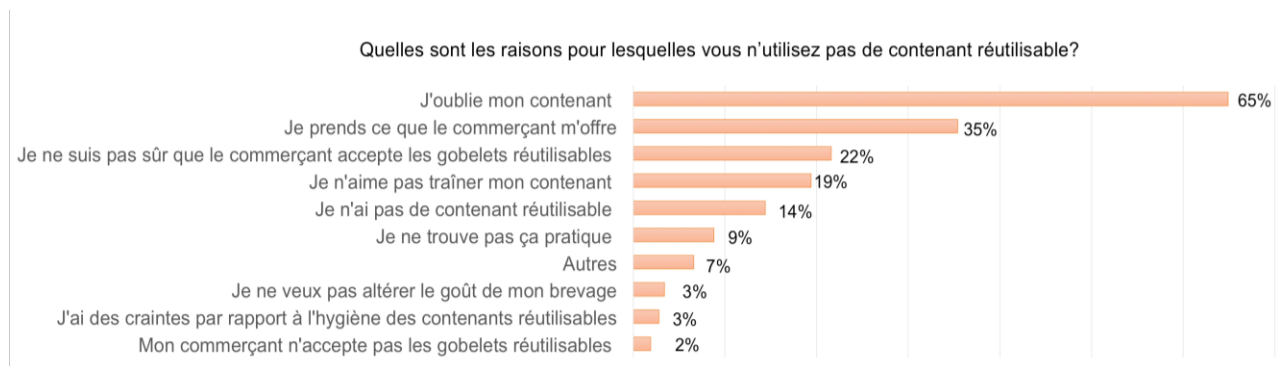
### 2.3 Identifier les motivations et les freins à l'adoption d'un contenant réutilisable

Dans un premier temps, afin de mieux comprendre le comportement des consommateurs du quartier face à l'utilisation des gobelets à café jetables, ainsi que d'évaluer leur intérêt pour des gobelets en consigne, l'Éco-quartier Villeray a eu recours à un sondage. Ce sondage fut diffusé du 28 août 2017 au 8 septembre 2017, il était possible d'y répondre en ligne ou en format papier. La version en ligne fut diffusée via le site internet de l'Éco-quartier Villeray ainsi que ses réseaux sociaux (Facebook, Twitter, Instagram). Des copies papier ont également été mises à disposition dans plusieurs cafés locaux. En outre, des déplacements ont eu lieu dans cinq cafés du quartier afin de récolter des réponses en personne auprès de la clientèle. Cette dernière méthode fut utilisée dans le but de s'assurer d'intégrer la clientèle absente des réseaux internet au sondage. Au total, 458 personnes uniques ont répondu au sondage (Éco-quartier Villeray, 2018). L'analyse des résultats a permis de valider très clairement l'intérêt pour un projet de consigne sur les gobelets de café à emporter. En effet, 91 % des répondants ont déclaré être prêts à utiliser régulièrement un contenant réutilisable pour leur consommation de café (figure 2.4 ci-dessous).



**Figure 2.4 Fort potentiel d'adoption des contenants réutilisables** (tiré de : Éco-quartier Villeray, 2017)

Outre ce signe fort et encourageant d'intérêt envers les contenants réutilisables, l'analyse du sondage a permis de faire ressortir les raisons principales pour les consommateurs d'avoir recours à un contenant jetable plutôt qu'un contenant réutilisable pour leur boisson à emporter. Ainsi, à la question « Quelles sont les raisons pourquoi vous n'utilisez pas un contenant réutilisable? », près de 65 % des répondants ont choisi « J'oublie mon contenant » et 35 % ont choisi « Je prends ce que le commerçant m'offre » (à noter qu'il était possible de choisir plusieurs réponses). Autre fait saillant, près de 22 % des répondants craignent qu'un contenant réutilisable ne soit pas accepté par les commerçants. Il est également intéressant de noter que seuls 3 % des répondants évoquaient des craintes relatives à l'hygiène des contenants lavables. L'ensemble des réponses est représenté dans la figure 2.5 ci-dessous.

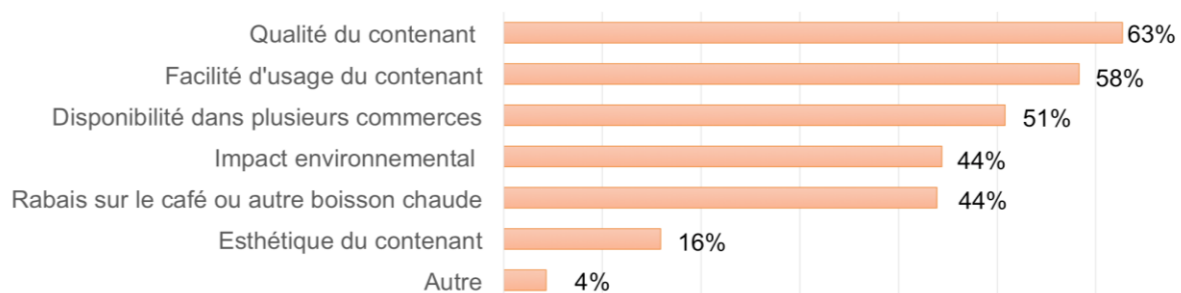


**Figure 2.5 Freins à l'utilisation d'un contenant réutilisable** (tiré de : Éco-quartier Villeray, 2017)

Concernant l'hygiène, ces résultats sont à l'encontre de ceux émis dans l'étude du Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG, 2014). En effet, cette étude répertorie les craintes relatives à l'hygiène parmi les obstacles à l'adoption des contenants réutilisables, tant chez les consommateurs que chez les commerçants. Cette différence peut s'expliquer d'une part par la différence de méthodologie. Il n'a pas été possible de déterminer auprès de combien de répondants l'étude du CIRAIG a été effectuée puisque celle-ci mentionne simplement que la collecte d'informations inclut « une revue préliminaire de littérature, l'observation du service du café dans des commerces et une enquête auprès de restaurateurs ciblés » (CIRAIG, 2014). D'autre part, la montée des campagnes de sensibilisation concernant les impacts environnementaux du jetable a fait évoluer les perceptions à l'égard des objets à usage unique depuis l'étude du CIRAIG. De ce fait, il est possible qu'aujourd'hui la garantie d'hygiène offerte par le jetable ne soit plus autant perçue comme un argument de taille en faveur du contenant à usage unique. Malgré tout, il fut décidé que le critère d'hygiène des contenants serait conservé comme critère indispensable. En outre, il est intéressant de noter que l'incertitude face à l'acceptabilité d'un contenant réutilisable par les commerçants est également soulignée comme frein-consommateur dans l'étude du CIRAIG.

En second lieu, le sondage a permis d'identifier les principales motivations à l'adoption d'un contenant réutilisable. Les répondants ont été invités à choisir deux éléments parmi une liste prédéterminée (figure 2.6).

Quels sont les deux éléments qui vous motiveraient le plus à utiliser régulièrement un gobelet réutilisable et consignable?



**Figure 2.6 Motivations à l'utilisation d'un contenant réutilisable** (tiré de : Éco-quartier Villeray, 2017)

Il ressort que la qualité du contenant et sa facilité d'usage arrivent en tête des motivations à l'adoption d'un contenant réutilisable, alors que l'esthétique du contenant ne représente pas une motivation importante. Le fait que la disponibilité du contenant dans plusieurs commerces soit une motivation pour 44 % des répondants fait écho à l'inquiétude notée précédemment sur l'acceptabilité du contenant chez les commerçants. En outre, le rabais potentiel sur la boisson ne représente pas une motivation principale pour la majorité des répondants. Ceci est confirmé par une étude du *National Bureau of Economic Researches*, démontrant que les personnes sont davantage disposées à éviter une taxe qu'obtenir une récompense (Morales, 2016). Un rabais sur le prix du café peut être un incitatif, mais celui-ci doit être significatif : une réduction de 0,10 \$ entraînerait l'adoption de contenants réutilisables pour moins de 2 % des clients alors que le taux s'élève à 12 % pour une réduction de 0,20 \$ (Morales, 2016). L'adoption d'un comportement responsable n'est donc pas directement proportionnelle aux incitatifs financiers.

D'autre part, l'impact environnemental ne ressort pas non plus comme une motivation majoritaire. Cela démontre qu'un important travail de sensibilisation demeure quant aux bénéfices environnementaux des contenants réutilisables. De même, si l'analyse du CIRAIG ne porte pas sur les motivations à l'adoption de contenants réutilisables, elle suggère néanmoins que l'amélioration de la connaissance du consommateur sur les impacts environnementaux des contenants jetables, par des campagnes de promotion, permettrait d'agir comme levier et inciter un changement de comportement.

Dans l'ensemble, ces données démontrent que la population est prête à opérer un changement de comportement, ce que permet l'approche symbiose de quartier. En effet, les motivations et freins mis à jour précédemment trouvent réponse dans une offre économique circulaire de mise en réseau de contenants pour leur fonctionnalité, tel qu'exprimé dans la section suivante.

## **2.4 La consigne : résoudre un problème environnemental par l'adoption d'une nouvelle habitude**

Les principaux freins au choix d'un gobelet réutilisable, tels qu'identifiés précédemment, sont l'oubli du contenant et l'offre généralisée du jetable. Or, l'instauration d'un système de consigne permet de

répondre à ces freins. En effet, un contenant réutilisable consigné intervient précisément pour éviter de devoir transporter systématiquement son propre contenant, puisque cela permet d'obtenir une option réutilisable sans devoir en faire l'achat définitif. Ultimement, le choix du réutilisable peut revenir à une opération financièrement nulle pour le consommateur. Concernant le second frein, la dimension du réseau prend toute son importance. En effet, le fait de retrouver le système de consigne dans plusieurs cafés du quartier permet de diminuer l'incertitude face à la disponibilité et encourage l'ancrage du nouveau comportement dans la communauté. Le frein relatif à l'hygiène des contenants réutilisables, identifié par l'étude du CIRAIG, est plus délicat à adresser puisqu'il se fonde moins sur une solution à un problème donné (comme l'oubli du contenant) que sur un changement de perception. Par conséquent, la communication relative à l'hygiène des contenants consignés, qui devront être systématiquement lavés en lave-vaisselle industriel lorsque rapportés, revêt une grande importance. D'autre part, la facilité de nettoyage en lave-vaisselle industriel doit être un critère incontournable dans le choix du contenant pour le projet.

L'option de la consigne étant effectivement pertinent aux vues des résultats du sondage, la question du modèle de système à adopter s'est alors posée. Le tableau 2.2 ci-dessous identifie différents systèmes de consigne pour des contenants de boissons à emporter dans le monde. Les points positifs et négatifs de chaque système ont été passés en revue et discutés avec un groupe de travail composé de six propriétaires de cafés du quartier, quatre employés de cafés, deux consommateurs, ainsi que deux membres de l'Éco-quartier Villeray. Cette analyse de différents systèmes existants a permis de définir, par une approche participative, les modalités du nouveau système de consigne pour les gobelets de café à emporter (expliqué dans le tableau 1.1 de la section 1.4).

**Tableau 2.2 Étude comparative de systèmes de tasses réutilisables au Québec et dans le monde**

SYSTÈME ET FONCTIONNEMENT	POINTS POSITIFS	POINTS NÉGATIFS
<p><b>Prenez une tasse - Cégep de Chicoutimi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût initial de 4 \$ pour une tasse et un café</li> <li>• Les tasses jetables sont toujours disponibles au coût de 0,50 \$</li> </ul> <p>Résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 % de tasses jetables après deux semaines de fonctionnement</li> <li>• 10 000 \$ rapportés par la taxe sur les gobelets jetables (somme consacrée à d'autres projets de nature environnementale) (La vie en vert, sans auteur, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxe sur les tasses jetables afin d'inciter au changement de comportement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumul des tasses réutilisables par les consommateurs, car celles-ci ne sont pas consignées</li> </ul>
<p><b>Ozzi - McGill (Montréal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 \$ pour l'achat du premier contenant réutilisable</li> <li>• Les contenants sales sont ensuite ramenés dans une machine qui rend un jeton</li> <li>• Le jeton permet d'obtenir un contenant propre à la prochaine utilisation</li> <li>• Les contenants réutilisables externes au système sont refusés (McGill University, 2018)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhésion au système sous forme de jeton, permettant de rester dans le système même si le contenant est rapporté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts afférents à la machine</li> <li>• Coûts afférents aux jetons</li> <li>• Le refus des contenants réutilisables externes au système représente un frein à l'entrée</li> </ul>
<p><b>Tasséko – divers cafés de la ville de Sherbrooke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise en circulation des tasses à café de transport usagées (données ou oubliées par les clients)</li> <li>• Tasses proposées gratuitement</li> <li>• Incitation à remettre les tasses en circulation (Société Radio-Canada, 2018)</li> <li>• Un système identique est utilisé sur de nombreux campus universitaires, tels que celui de l'Université de Colombie-Britannique du Nord (University of Northern British Columbia, 2018)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement en réseau</li> <li>• Pas de coût d'investissement</li> <li>• Pas de coût pour le consommateur</li> <li>• Importante réduction à la source, car les contenants sont issus du réemploi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité et volume des contenants très variables</li> <li>• Absence d'identité visuelle permettant de reconnaître le système</li> <li>• Incertitude quant à l'approvisionnement</li> </ul>

**Tableau 2.2 Étude comparative de systèmes de tasses réutilisables au Québec et dans le monde (suite)**

<b>SYSTÈME ET FONCTIONNEMENT</b>	<b>POINTS POSITIFS</b>	<b>POINTS NÉGATIFS</b>
<b>Tasses à café en consigne dans plusieurs villes en Allemagne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consigne généralisée dans les cafés et boulangeries au coût de 1 \$</li> <li>• Chaque ville fonctionne avec sa propre tasse (British Broadcasting Corporation [BBC], 2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement en réseau</li> <li>• Prix d'entrée très bas pour le consommateur</li> <li>• Système subventionné par les pouvoirs publics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'incitatif financier est-il suffisant pour rapporter les tasses?</li> <li>• Une seule taille causerait un frein à la participation</li> <li>• Multiplication des systèmes par le souhait des différentes villes de posséder un contenant à son image</li> </ul>
<b>Mug share program - Western Washington University (États-Unis)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consigne sur des tasses réutilisables au coût de 15 \$</li> <li>• Système commun à tous les cafés du campus (Western Washington University, 2013)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement en réseau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût d'entrée très élevé</li> </ul>
<b>Good to go - New York (États-Unis)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achat initial de la tasse au coût de 5 \$</li> <li>• Le client conserve son couvercle réutilisable comme preuve de son adhésion au système et obtient nouvelle tasse lorsqu'il le souhaite</li> <li>• \$0.25 de rabais sur la consommation ligne prioritaire dans certains cafés</li> <li>• Le projet n'a finalement pas été au-delà de la phase pilote, la ville souhaitant que l'initiative soit prise en charge par une compagnie privée (Murphy, 2014, 22 avril)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le client conserve son couvercle supprime le frein à l'hygiène</li> <li>• Prix d'entrée bas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ligne prioritaire instaure un désavantage pour les consommateurs possédant leur propre tasse réutilisable, alors qu'ils adoptent aussi un comportement responsable</li> </ul>
<b>Binnerns' Project - Vancouver</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consigne au coût de 0,05 \$ sur des gobelets recyclables à usage unique</li> <li>• Le plus souvent ramassés par des valoristes (Binnerns Project, 2018).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu de coûts d'investissement</li> <li>• Aucun coût pour le client</li> <li>• Soutien aux populations défavorisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déresponsabilise les gens face à la réduction des déchets</li> <li>• Nécessite un système de recyclage qui accepte les gobelets à usage unique</li> <li>• N'encourage pas la réduction à la source</li> </ul>

En ce qui concerne le tarif de la consigne, celui-ci fut déterminé d'après le sondage réalisé auprès de la population locale. En effet, pour que les impacts environnementaux d'un tel projet soient significatifs, le changement de comportement doit être opéré par le plus grand nombre de consommateurs possible. Or dans ce cas, il s'agit pour le consommateur de choisir entre une option jetable gratuite, et une option réutilisable payante. C'est pourquoi il était essentiel de questionner le seuil tarifaire d'acceptation de la consigne d'un contenant pour boisson à emporter. Ainsi, divers tarifs furent proposés aux personnes sondées, tel qu'illustré dans le tableau 2.3 ci-dessous. Les réponses ont permis de calculer un tarif médian d'acceptabilité, ainsi fixé à 5 \$.

**Tableau 2.3 Détermination du tarif de la consigne accepté par la communauté pour *La Tasse***

TARIF PROPOSÉ	1 \$	5 \$	10 \$	15 \$	20 \$	25 \$	Sans réponse
RÉPONDANTS	41	177	90	54	12	25	46
TARIF MÉDIAN	5 \$						

## 2.5 Évaluer les bénéfices environnementaux, économiques et sociaux

Étant donné que le concept de symbiose de quartier n'a pas encore été expérimenté de façon documentée, aucune étude n'existe à ce jour sur les bénéfices générés. L'EC est elle-même un concept en pleine expansion. Si les bénéfices environnementaux sont évidents, la littérature scientifique exhaustive et chiffrée sur les bénéfices économiques et sociaux est loin d'abonder.

### 2.5.1 Diminuer l'empreinte environnementale, l'essence de l'économie circulaire

L'essence même de l'EC est de réduire les impacts environnementaux, tel que démontré en de nombreux points dans le premier chapitre. Ainsi, l'écoconception permet de réduire le besoin en matières premières, de même que l'allongement de la durée d'usage et l'économie de fonctionnalité puisqu'ils diminuent le besoin en nouveaux produits. Ces approches occasionnent également une réduction du volume de déchets de production. L'approvisionnement responsable entraîne une relocalisation des chaînes d'approvisionnement, et donc une réduction du transport et des émissions de gaz à effet de serre (GES) (Réseau Environnement, 2016). Pour sa part, le recyclage vient soutenir le système en réintroduisant la matière dans la chaîne d'approvisionnement.

Le projet *La Tasse* offre une illustration très concrète des bénéfices environnementaux d'un projet d'EC. Il touche en effet à des comportements très ancrés chez les nord-américains : la consommation de café d'une part, et l'obsession de la praticité du contenant jetable d'autre part. Au Québec en moyenne 250 cafés seraient consommés par an et par personne (McEvoy, 2018, 6 janvier). Plusieurs médias relaient l'information que 500 milliards de gobelets à usage unique seraient produits chaque année et un million jeté chaque minute, néanmoins ce chiffre n'a pu être vérifié de source scientifique. Au Canada, les

estimations de la consommation annuelle de gobelets jetables varient de 1,5 à 2 milliards (Bolduc, 2018, 30 avril). À Toronto seulement, il était question en 2009 de plus d'un million de gobelets jetés chaque jour (Ziada, 2009). Ces études ne précisent pas la part de boissons de type café dans cette production de gobelets jetables. Quoi qu'il en soit, ce rythme effréné de consommation de contenants jetables impacte fortement l'environnement. D'une part, la fabrication et l'acheminement des gobelets nécessitent l'extraction de ressources naturelles (eau, bois), ainsi que l'utilisation de ressources énergétiques. D'autre part, ces gobelets ont une durée de vie moyenne de 13 minutes (Lockrey, 2012). Cette faible durée de vie contribue à augmenter le volume de déchets et de GES. Ainsi, une étude commandée à *The Alliance for Environmental Innovation* par *Starbucks* estime que chaque gobelet à usage unique fabriqué génère 0.25 lb de CO<sub>2</sub> (Alliance for Environmental Innovation, 2000), un chiffre qui ne tient pas compte de l'impact du couvercle.

La raison pour laquelle ces objets prennent le chemin des sites d'enfouissement est que pour la majeure partie du territoire québécois ils ne sont pas acceptés dans la collecte sélective. En effet, la constitution des gobelets à usage unique rend une récupération à des fins de recyclage très complexe. D'une part, le couvercle des gobelets est généralement fait de polystyrène (PS), une matière techniquement recyclable, mais pour laquelle il n'existe que très peu de filières de recyclage au Québec. D'autre part, le gobelet jetable lui-même est généralement un objet multicouche doublé d'un revêtement imperméabilisant en plastique. Selon *Packaging Consortium*, un organisme canadien qui représente l'industrie de l'emballage, les objets qui présentent une combinaison de matériaux ne sont pas adaptés aux systèmes de recyclage (Société Radio-Canada, 2018). Par ailleurs, les territoires ne sont pas égaux sur la question de la recyclabilité des gobelets à usage unique, comme le suggère la figure 2.7 ci-dessous. Cette différence s'explique par la multiplicité des technologies des usines de traitement du recyclage, ou même du compost. La même matière parfaitement acceptable dans une usine devient un contaminant dans une autre. Les gobelets à usage unique sont ainsi utilisés comme agent gonflant dans le traitement du compost à Ottawa, alors que ceci est impossible à Montréal. De même, nombreux sont les citoyens qui pensent agir correctement en mettant leur gobelet de café au recyclage, alors que dans de nombreux cas cela provoque une baisse de la qualité du papier recyclé qui sort des usines de traitement (Bolduc, 2018, 30 avril). C'est la raison pour laquelle une grande confusion existe chez le consommateur en ce qui a trait à la fin de vie des gobelets à usage unique.



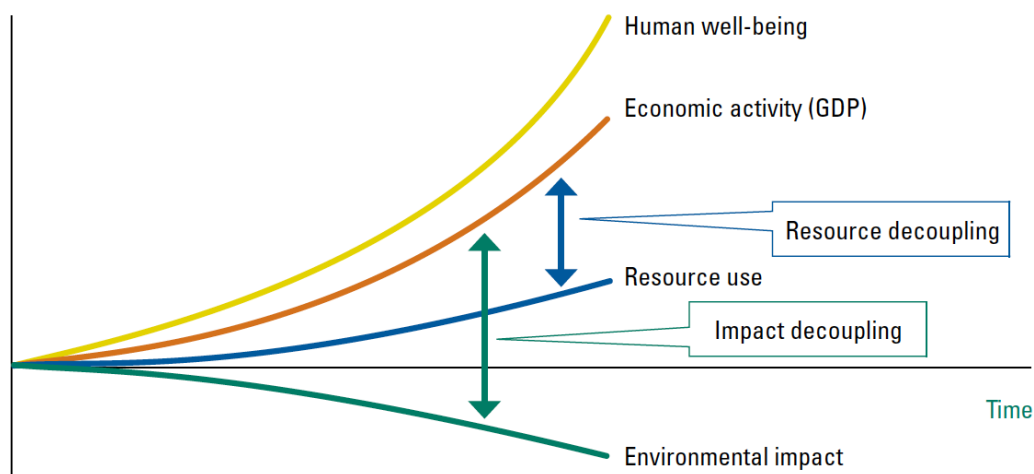


**Figure 2.7 Inégalités dans le traitement de fin de vie des gobelets à usage unique sur le territoire canadien** (tiré de : Bolduc, 2018, 30 avril)

En outre, une analyse du cycle de vie (ACV) a été réalisée en 2014 par le CIRAIG dans le but de comparer les impacts environnementaux de trois contenants pour boissons : la tasse en céramique, la tasse de voyage et le gobelet jetable en carton doublé de polyéthylène (PE) avec couvercle en PS. Cette étude, commandée par RECYC-QUÉBEC, affirme que le gobelet jetable constitue globalement le pire choix d'un point de vue environnemental. En particulier, il ressort que la tasse de voyage en PP (polypropylène) ne nécessite que 50 utilisations avant de représenter moins d'impacts potentiels que les gobelets jetables (CIRAIG, 2014).

### 2.5.2 Découpler croissance économique et pression sur les ressources

Le terme de découplage est repris dans la plupart de la littérature traitant d'EC. Il est utilisé afin d'illustrer l'objectif final de l'EC : briser le lien entre croissance économique et croissance des besoins en ressources matérielles et énergétiques. Ce qui revient à briser le lien entre croissance économique et impacts environnementaux. L'ADEME résume cette démarche très simplement : « faire plus et mieux avec moins » (ADEME, 2014b). La figure ci-dessous schématise ce découplage.



**Figure 2.8 Découpler l'impact environnemental de la croissance économique** (tiré de : PNUE, 2011, p.xiii)

Ce découplage est absolument incontournable pour garantir la pérennité des sociétés humaines dans un contexte de finitude des ressources. En effet, quel que soit le système économique adopté, celui-ci est contenu par le système fini de la planète Terre. Les dirigeants politiques en prennent conscience. Ainsi en 2017, Ségolène Royal, alors Ministre française de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, chargée des relations internationales sur le climat déclarait lors d'une conférence de l'Afep :

« Dans une conjoncture économique difficile, il peut parfois sembler plus simple de privilégier le court terme et de sacrifier l'innovation pour la croissance verte. Pourtant, ne rien faire (*business as usual*) pourrait se révéler être un choix dommageable à plus ou moins long terme. Le coût de l'inaction se révélera plus élevé que celui de l'action, y compris et avant tout pour les entreprises. » (Afep, 2017)

Au-delà des considérations de risque, l'EC engendre des réductions de coût de production immédiates. L'EPRS a ainsi conclu que l'EC pouvait permettre aux entreprises de réduire de 12 à 23 % leurs coûts de matières premières (EPRS, 2018). D'autres études viennent confirmer les bénéfices économiques de l'EC pour les entreprises. Ainsi, d'après une étude de 2013 sur 28 organisations du Royaume-Uni, celles qui ont adopté l'économie de fonctionnalité comme modèle d'affaires auraient généré des bénéfices plus importants (Baines et al., 2013). Une autre étude de la CE permettait de conclure en 2014 que pour chaque point de pourcentage gagné en efficacité ressource, 23 milliards d'euros d'activité (35 milliards CAD) étaient générés en Europe et entre 100 000 et 200 000 emplois supplémentaires (ADEME, 2014a). L'ADEME estimait également que 18 400 emplois ont été créés par le secteur du réemploi en France en 2012 (ADEME, 2014a). Au Québec, le CTTÉI estimait en 2015 que les 29 symbioses industrielles en cours au Québec avaient permis des gains économiques de 41 548 173 \$ (CTTÉI, 2015). Le tableau 2.4 ci-dessous synthétise les avantages économiques évoqués dans les publications du CTTÉI (2013 ; 2015), de Haned, Lanoie, Plouffe et Vernier (2014), de l'Orée (2015), du CGDD (2017) et de l'Afep (2017).

**Tableau 2.4 Avantages économiques de l'économie circulaire** (inspiré de : Courtieux-Boinot, Masson, Perron et Tremblay, 2017)

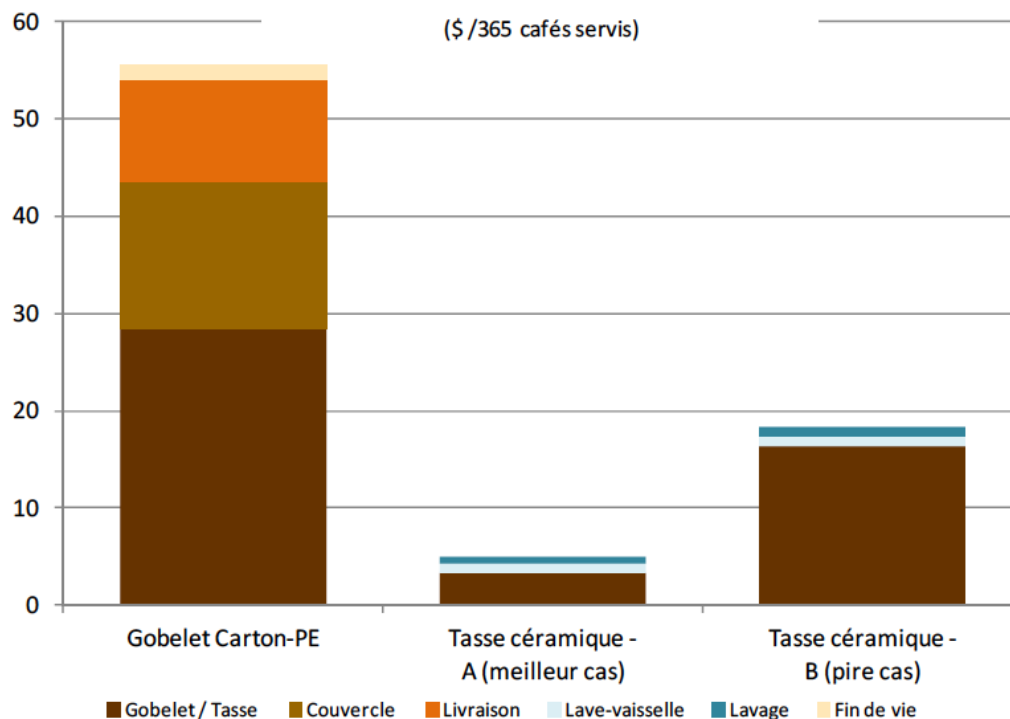
ACTEURS ÉCONOMIQUES	AVANTAGES ÉCONOMIQUES DU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
<b>Collectivité territoriale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attractivité renforcée</li> <li>• Développement des compétences sur le territoire</li> <li>• Pérennisation des entreprises</li> <li>• Maintien des revenus au niveau local</li> <li>• Création et maintien des emplois au niveau local</li> </ul>
<b>Entreprises et autres organisations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des coûts d'approvisionnement et de production : réduction du besoin en matières premières, réduction de l'emballage par l'écoconception, diminution des coûts d'opération (consommation énergie et eau)</li> <li>• Réduction de la vulnérabilité à la volatilité des prix sur les marchés de matières premières</li> <li>• Réduction des coûts de transport</li> <li>• Réduction des coûts de service (ex. : mutualisation d'un réseau de transport)</li> </ul>

**Tableau 2.4 Avantages économiques de l'économie circulaire (suite)**

<b>Entreprises et autres organisations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la productivité des employés</li> <li>• Création de valeurs : identification de nouveaux marchés (coproduits), facteur de différenciation des produits et services existants</li> <li>• Renforcement de l'image et offre innovante = meilleur positionnement concurrentiel</li> <li>• Réduction des coûts de gestion des matières résiduelles</li> <li>• Renforcement de la responsabilité sociale et donc rétention des employés</li> <li>• Fidélisation des clients (établissement d'une relation long terme particulièrement en économie de fonctionnalité)</li> <li>• Augmentation du prix acceptable de vente perçu par le consommateur</li> <li>• Revenus mieux répartis sur l'année et meilleure résilience aux cycles économiques</li> </ul>
--	---

En outre, du point de vue du consommateur, les produits conçus pour être énergétiquement efficaces permettraient d'économiser en moyenne 332 euros annuellement (soit 513 CAD) aux citoyens européens (Association européenne pour la coordination de la représentation des consommateurs dans la normalisation [ANEC], 2016). Une autre étude estime que les produits défectueux par manque de durabilité coûtent en moyenne 110 euros par mois (soit 170 CAD) aux consommateurs allemands (Bureau Européen des Unions de Consommateurs [BEUC], 2015).

Concernant plus précisément le projet *La Tasse*, un projet dont le modèle d'affaires est l'économie de fonctionnalité, les bénéfices économiques sont rapidement mesurables. En effet, avec l'instauration de la consigne pour des gobelets réutilisables, les commerçants diminuent les coûts relatifs à l'achat de gobelets jetables. Or, les coûts pour les gobelets jetables sont estimés à 56 \$ pour 365 cafés servis, incluant l'achat et la livraison des gobelets et couvercles, ainsi que les frais de gestion des matières résiduelles (CIRAIG, 2014). Lors des réunions d'échange, certains commerçants ont argué que le coût de main-d'œuvre pour la gestion du système de consigne annulerait possiblement les gains en achats de gobelets jetables. L'étude du CIRAIG concluait le contraire, à savoir qu'un contenant de céramique réutilisé 100 fois engendrerait 67 % d'économie pour le restaurateur en comparaison avec l'option jetable. Un chiffre qui monterait à 90 % si la tasse céramique est réutilisée 500 fois (figure 2.9 ci-dessous). Bien que cette étude portait sur la comparaison avec une tasse céramique, ces chiffres peuvent tout à fait être extrapolés à n'importe quel contenant réutilisable. D'autant plus que cette étude considère que les contenants représentent un coût d'acquisition pour le commerçant, or dans le cas du projet *La Tasse* le coût des contenants est reporté sur le consommateur lorsqu'il paye la consigne.



**Figure 2.9 Coûts directs, pour les restaurateurs, associés à l'utilisation de gobelets jetables ou de tasses lavables** (tiré de : CIRAIG, 2014, p.67)

Enfin, le système *La Tasse* pourrait également représenter une économie pour le client. En effet, les commerçants consentent souvent un rabais sur le prix des consommations lorsque le client possède un contenant réutilisable. Il s'agit d'une façon de reconnaître que le coût du jetable ne devrait pas être imputable aux clients qui n'en font pas la demande, dans une logique de pollueur-payeur.

### 2.5.3 Le lien social, catalyseur de l'économie circulaire

De façon générale, il est démontré que l'adoption d'une démarche environnementale dans une organisation augmente le bien-être des individus qui en font partie. En effet, la démarche environnementale passe nécessairement par la mobilisation des employés autour d'objectifs communs. Ces objectifs porteurs de valeurs positives créent un sentiment de participation et d'appartenance, essentiel au sentiment de bien-être (Berneman, Lanoie, Plouffe et Vernier, 2009).

Cet état de fait a pu être validé à de multiples reprises lors de la conception du projet *La Tasse*. Dans un premier temps, le concept même d'un réseau de consigne dans divers commerces a renforcé le sentiment d'appartenance à la communauté non seulement de la part des commerçants, mais aussi des citoyens. Ainsi, des commerçants nouveaux ont vu leur intégration à la communauté accélérée grâce à leur participation au réseau. Parallèlement, les citoyens n'ont pas hésité à manifester leur désir de voir leur café local favori intégrer le réseau. En outre, la réunion d'un groupe de travail pour le développement du projet a permis à des parties prenantes issues de milieux sociaux différents de se rencontrer et de travailler ensemble. Ainsi, le défi social principal de *La Tasse* fut de bâtir une proposition qui puisse

rejoindre des commerçants et clients aux réalités économiques, modes de consommation, mais aussi valeurs esthétiques, extrêmement différentes.

D'un autre point de vue, le lien social est le catalyseur de la transition écologique, particulièrement à l'échelle locale. C'est en effet la conclusion à laquelle arrivent les porteurs de projets écologiques et les chercheurs tels que René Audet, sociologue de l'environnement et titulaire de la Chaire de recherche UQAM sur la transition écologique. M. Audet s'est par exemple intéressé au projet « nos milieux de vie », basé justement sur le territoire de *La Tasse*. Coordonné par la Coop Carbone, l'organisme Solon et financé par le programme Action-Climat Québec, « nos milieux de vie » a pour objectif de créer des solutions locales concrètes pour des milieux de vie conviviaux ayant une empreinte carbone minimisée. La démarche est basée sur une pleine participation des parties prenantes locales, principalement des citoyens (Solon collectif, 2018). Parmi les actions concrètes nées de ce projet se trouve le partage de voitures et d'une remorque à vélo entre voisins, des initiatives qui entrent dans l'économie de fonctionnalité. Après bientôt deux années de suivi du projet (depuis octobre 2016), M. Audet explique qu'il en ressort une volonté affirmée des citoyens de créer du lien social :

« Les citoyens ne veulent pas tant parler de réduction de l'empreinte carbone que d'inclusion, de diversité culturelle, de diversité d'âges, de sécurité. L'environnement est vu comme un moyen d'atteindre ces objectifs sociaux. La transition écologique ne réussira donc que par le lien social. » (Audet, 2018)

Ceci rejoint le concept de « cheval de Troie de l'environnement » de M. Dubé, exprimé plus haut.

## **2.6 Facteurs de succès de projets de symbiose de quartier**

Pour évaluer quels sont les facteurs de succès dans une démarche de symbiose de quartier, il est pertinent de regarder du côté des symbioses industrielles. En effet, la symbiose industrielle fut largement expérimentée et éprouvée dans les dernières décennies, y compris au Québec. Les publications en la matière mettent systématiquement l'accent sur l'importance du multiacteurs. Ainsi, Boyer et al. (2016) expliquent que pour une démarche efficiente les acteurs économiques doivent être accompagnés par des collectivités locales actives et s'appuyer sur une société civile engagée. La présence et l'implication de divers acteurs permettent également de faire émerger des solutions innovantes lorsque nécessaire. Un point de vue que soutient l'ADEME, expliquant que les projets de symbiose industrielle doivent encourager l'innovation au niveau social pour créer de l'intelligence collective (ADEME, 2015). Le cas *La Tasse* s'appuie effectivement sur ces facteurs de succès. En effet, la solution proposée, issue des idées engagées de la société civile, a émergé d'une collaboration multiacteurs et multidisciplinaire, et se fonde sur une organisation en réseau.

Dans un autre ordre d'idées, le CTTÉI suggère d'établir des cycles courts dans la réalisation, et d'en communiquer rapidement les résultats, afin de maintenir l'engagement et l'intérêt des acteurs. De la même façon, les collectes de données doivent toujours être suivies par des propositions d'actions incluant des actions de court terme (Beaulieu, Frayret, Fradette et Maheux-Picard, 2016). En outre, pour favoriser

les échanges, il apparaît essentiel de s'appuyer sur les nouvelles technologies : plateformes en ligne, communauté numérique sur les réseaux sociaux, etc.

Sur un plan plus macroscopique, l'État joue également un rôle déterminant dans le succès des démarches locales. En effet, un travail de communication à l'échelle des autorités publiques est essentiel pour faire évoluer les citoyens vers des modes de consommation responsable (ADEME, 2015 ; Be circular, 2016). Ainsi les campagnes, guides, ou encore développements d'écolabels sont autant de réalisations qui contribuent à une société civile mieux informée et donc plus à même de soutenir les nouveaux modes de consommation, et même faire émerger elle-même des solutions innovantes.

## **2.7 Obstacles et freins aux projets de symbiose de quartier**

Comme dans tout changement de paradigme, plusieurs freins se posent au développement de projets de symbioses de quartier. Dans un premier temps, les symbioses de quartier supposent, tel qu'expliqué précédemment, des circuits d'approvisionnement courts. Or, le développement économique de la seconde moitié du siècle a plutôt favorisé un éloignement entre les territoires de production et les territoires de consommation. Il est ainsi rendu plus difficile de s'approvisionner localement. De surcroît, les chaînes d'approvisionnement se sont beaucoup complexifiées, multipliant les intermédiaires et les territoires d'action. Cette situation complique l'établissement de circuits fermés (Ellen MacArthur Foundation, 2014). En second lieu, la symbiose requiert de s'approvisionner le plus possible à partir de produits de seconde main, coproduits, ou encore matières recyclées. Cependant, ces ressources post-consommation sont la plupart du temps accompagnées d'une inconstance dans la qualité ou la régularité de l'approvisionnement, d'autant plus si elles proviennent de sources variées. Cette situation rend la planification de la production plus délicate (CGDD, 2017). Par ailleurs, la bonne volonté des acteurs de changement est souvent confrontée à la difficile conciliation entre approvisionnement durable et rentabilité. Ainsi l'importation de produits non responsables demeure, dans de nombreux cas, moins coûteuse que l'achat de produits faits de façon responsable (Réseau Environnement, 2016). La raison de cette différence réside dans le fait que les externalités ne soient pas reflétées dans le coût final du produit, c'est-à-dire que les impacts réels de la production sur la diminution des ressources, la qualité des écosystèmes et la santé humaine ne sont pas intégrés au calcul financier du coût final du produit. C'est exactement le questionnement auquel furent confrontés les porteurs du projet *La Tasse*, qui auraient souhaité travailler avec un produit de fabrication locale, mais qui ont dû réviser leurs ambitions considérant les résultats de l'analyse multicritère (détaillée dans le chapitre suivant).

D'autre part, la mise en place de nouvelles pratiques plus responsables peut représenter un investissement initial coûteux, notamment en frais de recherche et de développement (écoconception, ACV), en modifications éventuelles des installations, en acquisition de nouvelles compétences (et/ou recours à des consultants externes), ou encore en investissant dans un service client plus développé (Cornet, 2008). Cet investissement initial peut freiner les organisations, pourtant les démarches en développement durable sont prouvées payantes après trois à cinq années d'implantation (Willard, 2002).

Sans aide gouvernementale, ces coûts sont néanmoins plus difficiles à assumer pour des PME, qui constituent l'immense majorité du bassin d'entreprise d'un quartier. La question du coût reste aussi pour le consommateur le premier critère d'influence (ADEME, 2016). Il est en effet compliqué au moment de l'achat de se projeter dans le temps et d'évaluer son coût d'achat en fonction des frais additionnels de fonctionnement, de maintenance, la durabilité du produit, etc. Cela cause de grandes difficultés pour intégrer des achats responsables dans les habitudes de consommation des classes sociales les moins aisées.

Au-delà des questions économiques, la question de la confiance pose des freins au développement du comportement responsable tant pour l'entreprise que le consommateur. En effet, il est difficile d'évaluer correctement les produits dits durables en raison d'un grand manque d'information à leur égard et d'un manque de fiabilité des écolabels. Par conséquent, 64 % des Québécois expriment être perdus face à la profusion des écolabels, et 32 % expriment leur méfiance à l'égard des produits se réclamant d'une démarche environnementale (OCR, 2017). Non seulement il existe un manque de confiance à l'égard des produits responsables, mais aussi de façon plus générale un manque de compréhension des enjeux environnementaux que l'EC propose de solutionner. La démarche d'EC vient en effet modifier profondément la façon de produire, de consommer, de créer de la richesse, et même de définir cette richesse. Il peut être alors compliqué de même aborder les principes de l'EC auprès des citoyens ou dans les organisations (Afep, 2017).

Ensuite, lorsqu'une initiative est entreprise par de multiples acteurs, tel que le projet *La Tasse*, l'une des problématiques principales réside non pas dans les questions pragmatiques, mais dans la gestion du groupe. À cet égard, le CTTÉI recommande le soutien d'un animateur spécialisé pour éviter que le groupe ne s'épuise et mette le projet en difficultés (CTTÉI, 2013). Un autre frein intéressant est celui posé par « le fétichisme de la marchandise ». Ce concept, défini par Karl Marx et plus tard repris par Muniz et O'Guinn (2001), illustre le fait que la propriété individuelle est vécue comme un facteur de réussite sociale et une source de liens sociaux. Or, la symbiose de quartier s'appuie notamment sur la brisure de la possession individuelle. L'attachement culturel et émotionnel associé à la possession de biens peut donc venir freiner le développement de modèles alternatifs. C'est pourquoi le changement ne peut avoir lieu que dans un contexte de changement des modèles de valeur. Ultimement, le lien social peut passer non plus par la possession mais par l'adhésion à un modèle alternatif (comme dans le cas du projet *La Tasse*). Enfin, un dernier frein essentiel à souligner est celui de la réglementation. Le CTTÉI rapporte ainsi de nombreux cas de symbioses industrielles avortés à cause de freins réglementaires ou de lourdeurs administratives (CTTÉI, 2015). Dans le cas de *La Tasse*, un frein réglementaire pourrait se présenter relativement à l'utilisation du mot « consigne ». L'utilisation de celui-ci serait en effet limitée aux produits couverts par le programme de consignation des contenants de bière et de boissons gazeuses régies par RECYC-QUÉBEC. Selon Hélène Gervais, agente de recherche et de planification à RECYC-QUÉBEC, le contenant ne devrait pas indiquer « consigne », mais « dépôt » afin de se distinguer des produits couverts par le programme (H. Gervais, échanges de courriels, mai 2018).

### **3. OUTIL D'ANALYSE MULTICRITÈRE D'UN PROJET DE SYMBIOSE DE QUARTIER**

Les groupes se lançant dans un projet de symbiose de quartier ne devraient pas avoir à posséder une expertise en matière d'EC. Par conséquent, le présent chapitre est consacré à la construction d'un outil accessible permettant d'opérer des choix stratégiques lors d'un projet développant une symbiose de quartier. Cet outil est inspiré dans son fonctionnement de la grille d'analyse de la Chaire de recherche et d'intervention en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (Villeneuve et Riffon, 2016). Les critères auxquels les projets devront répondre ont été adaptés pour le cas spécifique d'une symbiose de quartier, dans une démarche d'EC. Un guide d'accompagnement, en annexe 2, permet à un utilisateur non initié de s'approprier l'outil et de l'utiliser de façon autonome.

#### **3.1 Objectif et finalité de l'outil d'analyse multicritère**

L'objectif de tout outil d'analyse est l'aide à la prise de décision. Il ne s'agit pas pour autant de déterminer de façon mathématique la meilleure option possible, puisque les porteurs de projets se trouvent face à des scénarios dans lesquels différents critères entrent en conflit et le scénario parfait n'existe simplement pas (Caillet, 2003). Il s'agit plutôt de pouvoir évaluer plusieurs options, susciter la réflexion, en vue d'une prise de décision éclairée et réfléchie.

L'objectif de l'outil d'analyse présenté ici est spécifiquement d'aider les décideurs à évaluer leur projet sous l'angle de l'EC locale, dans le but de favoriser le développement de symbioses de quartier. Conséquemment, la finalité de l'outil est de rendre compte de l'adéquation d'un projet avec les principes des sept piliers de l'EC appliqués à l'échelle locale. Il permet ultimement d'émettre des recommandations afin d'orienter le développement du projet à l'étude vers une symbiose de quartier.

#### **3.2 Cibles et utilisateurs**

Les cibles de cet outil sont les suivantes : individu, entreprise, collectivité, association, groupe de citoyens, souhaitant développer l'EC locale dans un projet existant ou en devenir.

Considérant la grande variété de cibles, l'utilisation se doit d'être accessible et intuitive. Ceci est essentiel pour que l'ensemble des parties prenantes, internes ou externes, puisse comprendre la finalité de la démarche et adhérer à ses résultats (Corriveau et al., 2012). C'est pourquoi la clarté du guide d'utilisation revêt une importance particulière.

Néanmoins, si les moyens financiers et humains le permettent, il peut être utile de faire appel à un vérificateur externe qui pourra accompagner les porteurs de projet dans l'évaluation. En effet, l'implication d'un vérificateur permet de réduire les risques associés aux écarts d'interprétation et de jugement de valeur et ainsi garantir la crédibilité des résultats. L'intervention d'un vérificateur externe peut parfois donner davantage de poids aux recommandations formulées. Pour autant, l'intégration des différentes parties prenantes, dans une démarche participative, reste absolument indispensable à la réussite non seulement de l'évaluation, mais aussi du projet. En effet, leur participation active permet d'une part



d'effectuer une évaluation de qualité et ainsi formuler des recommandations pertinentes, d'autre part de générer un processus fédérateur qui servira la mise en œuvre des recommandations.

En outre, si l'outil peut être utilisé à toutes les phases de développement d'un projet, il est particulièrement pertinent en phase de conception. En effet, employé en phase de conception l'outil permet d'intégrer les piliers de l'EC en amont, dans le plan d'affaires par exemple. L'outil peut également tout à fait servir à évaluer un projet existant, afin d'orienter les démarches d'amélioration continue vers une plus grande circularité locale.

Enfin, la récurrence des évaluations peut varier selon les phases de développement. Ainsi, en phase de conception il peut être pertinent d'avoir recours à l'outil à chaque nouveau scénario de développement envisagé, tandis que pour un projet plus établi une évaluation aux deux ou trois ans serait suffisante.

### **3.3 Choix des critères**

Tel que mentionné en introduction de ce chapitre, la structure de l'outil se base sur un modèle bien connu en évaluation du développement durable. Néanmoins, cet outil diffère significativement de ce modèle sur plusieurs aspects. Tout d'abord, étant donné que la complexité des outils d'évaluation constitue fréquemment un frein au développement des pratiques durables dans les organisations, l'outil présente un nombre relativement restreint de critères (24), formulés de la façon la plus accessible possible (tableau 3.1 ci-dessous). Les critères doivent en effet être adaptés à des utilisateurs très variés, non-initiés aux questions d'EC. En second lieu, les critères ont été définis afin de correspondre non pas aux 12 principes du développement durable, mais aux sept piliers de l'EC. Ceci bien entendu dans l'intention de répondre à l'objectif de l'outil, centré autour de l'application des principes de l'EC.

D'autre part, la grande différence de cet outil réside dans le fait que les sphères économiques, environnementales et sociales ne sont pas évaluées dans des onglets séparés. Au contraire, un critère environnemental, un critère économique et un critère social sont systématiquement attribués pour chaque pilier de l'EC. Cette construction met en relief que l'EC permet de défaire la pensée usuelle selon laquelle les sphères économiques, environnementales et sociales sont initialement séparées. À l'inverse, toute démarche d'EC influe directement et de façon simultanée sur les aspects environnementaux, économiques et sociaux (Lusignan, 2018).

En outre, la sphère de gouvernance est également évaluée, en plus des sept piliers. En effet, bâtir un projet sous l'approche EC requiert nécessairement une gouvernance réfléchie, étant donné que cette approche relève de nouvelles façons de faire radicales. Le succès de ces projets repose alors en grande partie sur une saine gouvernance.

Enfin, il est à noter que nombreux critères sont orientés sur le produit, ce qui n'empêche pas une démarche de service d'être évaluée. Il s'agit alors de considérer les questions relatives au produit comme se rapportant aux produits utilisés dans le cadre de l'offre servicielle. S'il n'y a aucun produit utilisé, les produits en support à l'usage interne peuvent être évalués.

**Tableau 3.1 Critères d'évaluation en fonction des sept piliers de l'économie circulaire**

PILIER	SPHÈRES	CRITÈRES
<b>Approvisionnement durable</b>	<b>Environnement</b>	Le projet a-t-il recours à des produits issus d'une exploitation ou extraction durable des ressources?
	<b>Économique</b>	Le projet a-t-il recours à un ou des circuits d'approvisionnement local?
	<b>Social</b>	La responsabilité sociale du producteur est-elle prise en compte?
<b>Écoconception (produits et procédés)</b>	<b>Environnement</b>	Le produit est-il fait à partir de matériaux à faible impact?
	<b>Économique</b>	Est-ce que l'écoconception permet de diminuer le prix final du produit ou service?
	<b>Social</b>	Les utilisateurs finaux sont-ils impliqués dans le processus de conception?
<b>Écologie industrielle et territoriale</b>	<b>Environnement</b>	Le projet permet-il une diminution du transport?
	<b>Économique</b>	Le modèle d'affaires, ou une partie, nécessite-t-il la collaboration de plusieurs entreprises ou collectivités du quartier?
	<b>Social</b>	Le projet inclut-il la participation de la communauté locale?
<b>Économie de la fonctionnalité</b>	<b>Environnement</b>	L'économie de fonctionnalité permet-elle une augmentation significative du nombre d'utilisateurs?
	<b>Économique</b>	L'économie de fonctionnalité permet-elle une réduction des coûts d'activité?
	<b>Social</b>	L'économie de fonctionnalité est-elle majoritairement acceptée par la clientèle?
<b>Consommation responsable</b>	<b>Environnement</b>	Le projet bénéficie-t-il d'une certification environnementale reconnaissable par le consommateur?
	<b>Économique</b>	L'offre est-elle économiquement abordable pour le plus grand nombre?
	<b>Social</b>	Le projet soutient-il la création d'emplois locaux?
<b>Allongement de la durée d'usage</b>	<b>Environnement</b>	Le produit porté par le projet est-il prévu pour durer?
	<b>Économique</b>	La marge bénéficiaire est-elle affectée négativement par le besoin de remplacement du produit?
	<b>Social</b>	Le produit porté par le projet peut-il facilement être offert en seconde main?
<b>Recyclage</b>	<b>Environnement</b>	Le produit est-il recyclable?
	<b>Économique</b>	Le recyclage du produit est-il pris en charge par la municipalité?
	<b>Social</b>	Les réseaux de recyclage sont-ils accessibles au plus grand nombre?
<b>Gouvernance</b>	<b>Gouvernance</b>	Le projet favorise-t-il la participation et l'engagement des parties prenantes?
	<b>Gouvernance</b>	Le projet assure-t-il une information transparente?
	<b>Gouvernance</b>	Est-ce que des mesures de suivi et d'évaluation sont mises en place?

### 3.4 Pondération des critères

La pondération des critères constitue un premier exercice de consensus pour l'équipe d'évaluation. En effet, il s'agit pour les évaluateurs de comparer les critères entre eux et leur attribuer un poids différent en fonction des besoins établis et de la finalité perçue du projet. Ce processus de pondération nécessite donc d'exprimer ses opinions, confronter ses valeurs, et finalement s'entendre sur les aspects du projet qui doivent revêtir plus ou moins d'importance. Plus l'identité du projet est clairement définie pour l'ensemble des parties prenantes, plus cette étape se réalise facilement. Dans le cas contraire, la pondération des critères peut justement aider le groupe à mieux définir l'identité et les valeurs de son projet.

Une liste d'évaluations prédéterminées permet de faciliter le processus de pondération. Les évaluateurs sont ainsi invités à attribuer une valeur au critère selon le tableau 3.2 ci-dessous. Dans la mesure où une part de subjectivité est inévitable, chaque attribution doit être justifiée. La présence même d'une colonne « justification » oblige les évaluateurs à être clairs et transparents entre eux, et donc vis-à-vis du processus d'évaluation.

**Tableau 3.2 Détermination de la pondération des critères** (inspiré de : Villeneuve et Riffon, 2016, p.2)

QUESTIONS À SE POSER	TYPE D'OBJECTIF	VALEUR ATTRIBUÉE	JUSTIFICATION
Atteindre cet objectif n'est pas prioritaire	Critère souhaitable	1	
Atteindre cet objectif est nécessaire au succès du projet ou de la démarche	Critère nécessaire	2	
Atteindre cet objectif est jugé indispensable au développement du projet, à sa réalisation, ou même à la survie du projet ou de l'organisation	Critère indispensable	3	
<b>Note importante</b> : Ne pas accorder de valeur 0. En effet dans une démarche d'amélioration continue, tous les critères doivent être soumis à l'évaluation, même s'ils ne sont pas considérés comme prioritaires lors des recommandations finales.			

Les questionnements ci-dessus permettent généralement de débloquer le processus de discussion, néanmoins il peut s'avérer nécessaire de réviser cette première pondération. En effet, il est fortement recommandé d'attribuer un poids très différent à chaque critère, dans le but de faire ressortir les différences et ainsi faciliter la prise de décision finale (Corriveau et al., 2012). Dans le cadre d'un projet de symbiose de quartier, les différences de pondération doivent souligner la réalité territoriale du quartier. Par exemple, pour un quartier majoritairement constitué d'une population à faibles revenus, les critères d'accessibilité économique devraient être systématiquement pondérés de l'importance maximale. Ou encore, dans un quartier où les problèmes de trafic automobile sont avérés, les critères concernant la diminution du transport peuvent être jugés nécessaires.

En outre, il est intéressant de questionner l'importance des critères selon la nature de l'offre économique portée par le projet. En effet, si le projet est centré sur le développement et la mise en marché d'un

nouveau produit, les critères des piliers écoconception et allongement de la durée d'usage devraient être fortement pondérés, puisqu'il s'agit de piliers qui influencent fortement l'empreinte environnementale d'un produit au stade de sa conception.

S'il est trop difficile pour l'équipe d'évaluation de trancher dans l'importance relative des critères, elle peut parfaitement fixer une thématique spécifique à cette évaluation. Par exemple, la réduction à la source pourrait être l'axe d'importance maximale d'une évaluation, et le transport celui de la prochaine évaluation.

### 3.5 Évaluation des critères

Une fois l'importance relative des critères établie, il s'agit ensuite d'évaluer la réussite du projet vis-à-vis de ces critères. L'outil présenté ici propose une évaluation selon une échelle présentant des intervalles de pourcentage, chaque intervalle étant associé à une interprétation claire. L'évaluation dans le cadre d'une analyse multicritère peut également revêtir la forme d'une échelle de valeurs précises par exemple « compromet », « favorise » et « neutre » (Corriveau et al., 2012). Cependant les intervalles sont plus appropriés pour les projets ciblés par l'outil. Effectivement, l'outil concerne particulièrement les projets en phase de conception, pour lesquels il n'existe que peu de données mesurées, rendant ainsi l'attribution d'une valeur précise d'évaluation délicate, voire impossible. D'autre part, les utilisateurs de l'outil sont majoritairement des personnes non initiées aux analyses, possédant de surcroît des connaissances et valeurs disparates, ce qui augmente les chances de faire ressortir des interprétations différentes. Une interprétation associée plutôt à une échelle d'intervalles permet ainsi de faciliter le processus d'évaluation. Le tableau 3.3 ci-dessous présente l'échelle d'évaluation adoptée pour l'outil, inspirée de celle utilisée pour la grille d'analyse de la Chaire de recherche en éco-conseil (Villeneuve et Riffon, 2016).

**Tableau 3.3 Échelle d'interprétation pour l'évaluation des critères** (inspiré de : Villeneuve et Riffon, 2016, p.2)

ÉCHELLE	INTERPRÉTATION
0 % à 10 %	Critère dont le projet n'a pas tenu compte.
10 % à 25 %	Critère sur lequel le projet a des effets positifs indirects, qui ne sont pas liés à la qualité du projet.
25 à 40 %	Critère pour lequel le projet répond faiblement.
40 à 60 %	Le projet répond moyennement au critère, sans se démarquer d'autres projets semblables, mais en y accordant tout de même une certaine attention.
60 % à 75 %	Critère pris en compte, mais auquel on peut suggérer des améliorations.
75 % à 90 %	Le projet se démarque par ses innovations et par l'ampleur de la prise en compte de ce critère dans les choix effectués.
90 % à 100 %	Le projet est un modèle d'innovation relativement à ce critère.

La décision relative à la note d'évaluation doit être prise de façon collégiale, selon des modalités définies préalablement par le groupe. Qu'il s'agisse d'une discussion jusqu'à l'obtention d'un consensus ou d'un vote, les questions relatives à la gestion du groupe doivent être décidées en amont. Le processus même d'évaluation peut différer d'un groupe à l'autre. Ainsi un groupe pourrait opter pour des évaluations individuelles qui seraient mises en commun par la suite, ou l'établissement d'une moyenne, ou encore la discussion ouverte jusqu'au consensus (Corriveau et al., 2012). Dans tous les cas, il s'agit pour chaque groupe de trouver le bon équilibre entre laisser la place à chacun de s'exprimer, garantir un processus qui ne favorise pas seulement les personnalités extraverties, et respecter le temps que les participants sont prêts à mettre dans le processus.

En outre, une attention particulière doit être portée afin de ne pas évaluer plusieurs fois le même aspect du projet. Par exemple, le fait que le projet créé de nombreux emplois locaux se rapporte naturellement au critère « Le projet soutient-il la création d'emplois locaux? ». Ce même fait pourrait également servir d'argument au critère « Le projet permet-il une diminution du transport? » ou encore « Le projet inclut-il la communauté dans le réseau créé? ». Or, cela reviendrait à évaluer deux fois le même aspect du projet. Les colonnes « Justification de l'évaluation » permettent d'éviter ce genre d'écueil.

### 3.6 Interprétation des résultats

Dans la feuille de calcul, le résultat est exprimé sous forme d'actions, générées automatiquement en fonction de l'évaluation et de l'importance de chaque critère (on parle de résultat pondéré). De ce fait, un critère jugé très important et que l'évaluation a révélé peu performant, générera bien entendu une prise d'action urgente. De cette façon, la colonne « Action suggérée » permet d'orienter très clairement les recommandations à court, moyen et long terme pour le projet. La façon dont les actions sont générées automatiquement est indiquée dans le tableau 3.4 ci-dessous.

**Tableau 3.4 Résultats automatiques générés selon l'évaluation et la pondération** (tiré de Villeune et Riffon 2016, p.10)

Pondération		Évaluation					
		0-19 %	20-39 %	40-59 %	60-79 %	80-100 %	
3							Réagir
2							Agir
1							Conforter
							Enjeux long terme
							Non prioritaire

En outre, l'onglet « Résultats » de l'outil récapitule les résultats généraux de l'évaluation. Un premier tableau présente les résultats par pilier de l'EC, exprimés en pourcentage. Ce tableau différencie la moyenne globale de la moyenne pondérée, afin de rendre compte de l'impact de la pondération sur les résultats. La moyenne globale permet de visualiser comment se situe le projet dans l'intégration des piliers de l'EC. Les points forts et les points faibles du projet sont illustrés par le graphique qui accompagne le tableau. Il s'agit d'un diagramme de Kiviat, plus communément nommé diagramme en toile d'araignée. Cette représentation facilite la comparaison de catégories multiples : plus une catégorie est performante, plus elle occupe une surface importante sur la toile.

Enfin, un second tableau présente les résultats par sphère, environnementale, économique, sociale et de gouvernance. Si la note globale est, pour cet outil, attribuée selon la performance aux piliers de l'EC, il demeure tout à fait pertinent de souligner la performance du projet dans chacune de ces sphères. Ce tableau est également accompagné de son diagramme de Kiviat.

### **3.7 Limites de l'outil**

L'outil d'analyse multicritère possède bien entendu ses limites. La limite la plus importante réside dans le fait que les critères sont davantage orientés pour des projets comportant un produit ou service mis en marché que, par exemple, pour des échanges de matières entre entreprises ou des échanges de services entre citoyens. Il n'est cependant pas impossible à utiliser pour ces projets.

En outre, certaines notions soulevées par l'outil peuvent représenter une difficulté pour les évaluateurs qui sont amenés à se questionner sur l'extraction durable des ressources ou encore la recyclabilité d'un matériau. C'est pourquoi pour certains groupes la présence d'un accompagnateur spécialisé en environnement s'avérera indispensable.

#### 4. ANALYSE MULTICRITÈRE DU PROJET DE Gobelets en consigne pour boissons à emporter

Dans l'ultime chapitre de cet essai, le projet *La Tasse* est sujet à l'analyse multicritère. Pour rappel, il s'agit d'instaurer une consigne de 5 \$ sur les contenants de boissons à emporter dans un réseau de commerces. Dans un premier temps, différents scénarios de contenants sont envisagés, selon des critères établis en collaboration avec les parties prenantes. C'est l'objet de la première section du présent chapitre. À l'issue de cette analyse, deux contenants obtiennent des scores similaires malgré deux différences majeures : la provenance et le coût. C'est pourquoi ces deux scénarios de contenants sont alors étudiés plus largement, selon l'outil d'analyse élaboré dans le chapitre 3.

##### 4.1 Sélectionner une tasse, un choix délicat

Le choix du contenant pour le projet *La Tasse* est absolument crucial. À la lumière des recherches sur le comportement utilisateur exposées plus haut, sept critères relatifs au contenant ont été retenus par le groupe de travail multiacteurs. Ces critères sont illustrés dans le tableau 4.1 ci-dessous. En second lieu, les critères ont été pondérés, toujours par consensus, de la façon suivante : 1 « peu important », 2 « moyennement important », 3 « très important ».

**Tableau 4.1 Critères pour le choix du contenant et leurs valeurs pondérées**

CRITÈRE	DÉFINITION	VALEUR PONDÉRÉE
Écoconception	Durable, fait de matériaux recyclables	3
Expérience utilisateur	Poids, isolation thermique, facilité de transport, esthétique, fuites	3
Lavable	En lave-vaisselle industriel	3
Accessibilité sociale	Coût	2
Personnalisable	Possibilité de personnaliser à l'image du projet	2
Empilable	Praticité pour le stockage	1

Les critères ayant obtenu la valeur pondérée de 3 sont ceux permettant de répondre aux freins-consommateurs identifiés, ainsi que le critère d'écoconception. En effet, *La Tasse* est un projet d'économie de fonctionnalité. Or, la durabilité du produit revêt une importance encore plus grande dans un contexte d'économie de fonctionnalité, puisque la mise en commun et l'augmentation du nombre d'utilisations entraînent une moindre attention à un produit dont l'utilisateur n'est pas propriétaire (Demailly et Novel, 2014). D'autre part, les commerçants présents ont signifié à l'unanimité que le critère « empilable » n'était pas d'une importance primordiale pour eux.

Ensuite, sept modèles différents ont été passés en revue. Il s'agit d'une sélection non exhaustive, néanmoins représentative des différentes options disponibles sur le marché pour les tasses de voyage réutilisables. Pour chaque type de matériaux, les options les plus locales possible ont été identifiées. Malgré tout, il apparaît que l'immense majorité de la production se passe en Asie, y compris dans le cas d'entreprises se réclamant locales. En effet, de nombreuses entreprises pratiquent l'impression et

l'emballage localement, alors que la fabrication de l'objet en lui-même est réalisée en Asie. L'auteure a pu constater cela en exigeant de recevoir de la part des entreprises des documents attestant de l'usine de fabrication.

L'échelle d'évaluation retenue fut la suivante :

« 1 » : le contenant rencontre ce critère

« -1 » : le contenant ne rencontre pas ce critère

« 0 » : il n'est pas possible de déterminer si le contenant rencontre ce critère ou non.

Le tableau 4.2 ci-dessous présente le résultat de cette évaluation.



Tableau 4.2 Évaluation pondérée de sept modèles de contenants

Critères	Pondération	Tasse en PP de fabrication chinoise	Tasse en silicone de fabrication chinoise	Tasse en PP de fabrication australienne	Tasse en PP de fabrication canadienne	Tasse en bambou de fabrication chinoise impression et emballage Canada	Tasse en acier inoxydable de fabrication chinoise impression et emballage Canada	Tasse en bambou de fabrication chinoise
		Évaluation des critères						
Lavable	3	1	-1	0	1	-1	1	-1
Empilable	1	1	1	1	1	1	-1	1
Écoconception	3	0	1	1	1	0	1	0
Abordable	2	1	1	-1	-1	-1	-1	1
Personnalisable	2	1	1	1	1	1	-1	1
Expérience utilisateur	3	1	-1	1	1	1	-1	-1
Évaluation pondérée		10	1	6	9	0	-1	-2
<b>Commentaires :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les produits sélectionnés sont résistants au lave-vaisselle industriel.</li> <li>L'expérience utilisateur et le caractère empilable sont basés sur le test de chaque échantillon de produit par le groupe de travail. L'acier inoxydable altère le goût du café. Les produits en bambou conduisent énormément la chaleur, entraînant un risque de brûlure.</li> <li>Le PP est facilement recyclable au Québec.</li> <li>Le silicone n'est pas recyclé actuellement au Québec.</li> <li>Le bambou est théoriquement compostable, mais le procédé de compostage (longue dilution préalable dans l'eau chaude) ne permettrait pas aux citoyens de mettre un produit en bambou au compost.</li> <li>Les entreprises des produits en PP australiens et canadiens affichent une volonté de concevoir un produit facilement recyclable en fin de vie.</li> <li>Aucune ACV n'a été trouvée concernant l'impact de la fabrication à base de bambou.</li> <li>L'acier inoxydable a un fort impact à la fabrication, et il est très coûteux de personnaliser l'acier inoxydable, selon les devis reçus par le groupe de travail.</li> </ul>								

Suite à cette analyse, le groupe de travail se trouve en difficulté pour opérer un choix évident concernant le produit à utiliser pour développer le projet *La Tasse*. En effet, deux contenants aux provenances et coûts très différents obtiennent des résultats similaires, à savoir la tasse en PP de fabrication chinoise et celle de fabrication canadienne. Par conséquent, il est pertinent de retenir ces deux contenants comme scénarios potentiels, afin de poursuivre par une analyse plus globale du projet, selon ces deux scénarios. C'est l'objet des sections suivantes.

#### **4.2 Introduction à la grille d'analyse multicritère pour le projet *La Tasse***

L'objectif de l'outil d'analyse multicritère développé dans le chapitre 3 est d'évaluer le projet *La Tasse* sous l'angle de l'EC locale. Par cette analyse, les décideurs sont outillés pour bâtir un projet qui favorise le développement de symbioses de quartier. Le guide d'utilisation (annexe 2) décrit pas à pas le processus d'évaluation à suivre.

Suite aux conclusions de l'analyse de produits (section 4.1), les scénarios suivants sont soumis à l'outil d'analyse multicritère :

Scénario 1 : tasse en PP issue de fabrication canadienne.

Scénario 2 : tasse en PP issue de fabrication chinoise.

#### **4.3 Pondération des critères dans le cas de *La Tasse***

La pondération des critères permet au projet *La Tasse* de faire valoir son identité et ses valeurs. Le guide rappelle l'importance d'attribuer des valeurs de pondération différentes, ce qui oblige les porteurs de projet à identifier leurs vraies priorités. Dans le cas de *La Tasse*, le travail de pondération des critères a nécessité d'assumer une identité claire : le but de *La Tasse* est avant tout de remplacer l'option à usage unique par une option réutilisable abordable. C'est pourquoi d'autres critères qui peuvent apparaître essentiels d'un point de vue environnemental ont pourtant été pondérés comme simplement « souhaitables », par exemple l'extraction durable des ressources. Néanmoins, l'option réutilisable ne devrait pas prendre le chemin de l'enfouissement en fin de vie, comme sa rivale à usage unique. C'est pourquoi les critères relatifs à la fin de vie du produit sont considérés comme indispensables. Une autre conséquence de cette identité clairement formulée est d'accorder une valeur importante au critère de coût. En effet, tel que souligné dans le chapitre 2 section 2.4, l'accessibilité du coût d'entrée pour les utilisateurs fut jugée primordiale pour la réussite du projet. En outre, la collaboration est au cœur de la démarche de *La Tasse*, d'où la valeur maximale de pondération attribuée notamment aux critères de gouvernance. Le tableau 4.3 ci-dessous présente les pondérations attribuées aux différents critères.

Tableau 4.3 Pondération des critères dans le cas du projet *La Tasse*

CRITÈRES D'ÉVALUATION	SPHÈRES	QUESTIONNEMENT	PONDÉRATION	JUSTIFICATION DE LA PONDÉRATION
Approvisionnement durable	Environnement	Le projet a-t-il recours à des produits issus d'une exploitation ou extraction durable des ressources?	1	Critère seulement souhaitable face à l'objectif « tasse réutilisable ».
	Économique	Le projet a-t-il recours à un ou des circuits d'approvisionnement local?	1	
	Social	La responsabilité sociale du producteur est-elle prise en compte?	2	Considérant que de nombreux produits de type tasse sont fabriqués à l'extérieur du pays, la responsabilité sociale du producteur est jugée nécessaire.
Écoconception (produits et procédés)	Environnement	Le produit est-il fait à partir de matériaux à faible impact?	1	Critère seulement souhaitable face à l'objectif « tasse réutilisable »
	Économique	Est-ce que l'écoconception permet de diminuer le prix final du produit ou service?	2	Réduction des coûts = prix d'entrée plus abordable
	Social	Les utilisateurs finaux sont-ils impliqués dans le processus de conception?	3	Collaboration = facteur identitaire important du projet
Écologie industrielle et territoriale	Environnement	Le projet permet-il une diminution du transport?	1	Critère seulement souhaitable face à l'objectif « tasse réutilisable »
	Économique	Le modèle d'affaires, ou une partie, nécessite-t-il la collaboration de plusieurs entreprises ou collectivités du quartier?	3	Collaboration = facteur identitaire important du projet
	Social	Le projet inclut-il la communauté dans le réseau créé?	3	Engagement dans la communauté = facteur identitaire essentiel du projet
Économie de la fonctionnalité	Environnement	L'économie de fonctionnalité permet-elle une augmentation significative du nombre d'utilisateurs?	1	Critère seulement souhaitable face à l'objectif « tasse réutilisable »
	Économique	L'économie de fonctionnalité permet-elle une réduction des coûts?	3	Réduction des coûts = prix d'entrée plus abordable

Tableau 4.3 Pondération des critères dans le cas du projet *La Tasse* (suite)

CRITÈRES D'ÉVALUATION	SPHÈRES	QUESTIONNEMENT	PONDÉRATION	JUSTIFICATION DE LA PONDÉRATION
Économie de la fonctionnalité	Social	L'économie de fonctionnalité est-elle majoritairement acceptée par la clientèle?	3	Le concept même du projet est l'économie de fonctionnalité
Consommation responsable	Environnement	Le projet bénéficie-t-il d'une certification environnementale reconnaissable par le consommateur?	1	Le peu de confiance exprimée par les consommateurs dans les certifications en fait un critère peu important
	Économique	L'offre est-elle économiquement abordable pour le plus grand nombre?	3	Prix abordable = primordial pour le projet
	Social	Le projet soutient-il la création d'emplois locaux?	2	Parce que la création d'emplois locaux soutient la communauté, le critère est jugé nécessaire
Allongement de la durée d'usage	Environnement	Le produit porté par le projet est-il prévu pour durer?	2	La durabilité de l'option réutilisable est importante pour supplanter l'option à usage unique et diminuer les coûts de fonctionnement
	Économique	La marge bénéficiaire est-elle affectée négativement par le besoin de remplacement du produit?	2	
	Social	Le produit porté par le projet peut-il facilement être offert en seconde main?	3	Le seconde main est à la base du projet
Recyclage	Environnement	Le produit est-il recyclable?	3	Critère de fin de vie = jugé indispensable
	Économique	Le recyclage du produit est-il pris en charge par la municipalité?	3	Critère de fin de vie = jugé indispensable
	Social	Les réseaux de recyclage sont-ils accessibles au plus grand nombre?	3	Critère de fin de vie = jugé indispensable
Gouvernance	Gouvernance	Le projet favorise-t-il la participation et l'engagement des parties prenantes?	2	Une saine gouvernance est nécessaire à une saine collaboration
	Gouvernance	Le projet assure-t-il une information transparente?	2	
	Gouvernance	Est-ce que des mesures de suivi et d'évaluation sont mises en place?	2	

#### **4.4 Évaluation des scénarios 1 et 2**

Dans un second temps, l'évaluation des scénarios est effectuée selon l'échelle du guide d'utilisation. Dans le cas de l'analyse de *La Tasse*, certains critères ne sont pas affectés selon qu'il s'agisse du scénario 1 ou 2. En effet, les questions relatives à la gouvernance par exemple obtiendront les mêmes résultats quel que soit le type de tasse choisi. De même, les deux tasses retenues sont toutes deux fabriquées en PP avec un anneau de silicone pour l'étanchéité. Par conséquent, les critères relatifs à la fin de vie seront également similaires d'un scénario à l'autre. Néanmoins, d'autres critères tels que le transport ou l'approvisionnement pourront bénéficier d'être évalués parallèlement entre les deux scénarios. Les résultats des évaluations sont présentés dans les tableaux 4.4 et 4.5 ci-dessous.

**Tableau 4.4 Évaluation du projet *La Tasse* dans un scénario avec des tasses en PP issues de fabrication canadienne**

QUESTIONNEMENT	ÉVALUATION	JUSTIFICATION DE L'ÉVALUATION	
		Entrave la note	Favorise la note
Le projet a-t-il recours à des produits issus d'une exploitation ou extraction durable des ressources?	0 %	La fabrication est locale, mais la matière première, donc l'extraction, demeure importée. La durabilité de l'exploitation de la matière première est inconnue.	
Le projet a-t-il recours à un ou des circuits d'approvisionnement local?	90 %		Fabrication en Ontario.
La responsabilité sociale du producteur est-elle prise en compte?	60 %	Le producteur n'a pas adopté pas de démarche de responsabilité sociale.	Le producteur étant canadien, il est soumis aux lois et règlements en matière de responsabilité sociale.
Le produit est-il fait à partir de matériaux à faible impact?	60 %		Le PP est le matériau de tasses de voyage qui a le plus faible impact selon l'ACV du CIRAIG (2014).
Est-ce que l'écoconception permet de diminuer le prix final du produit ou service?	-	L'information pour répondre à ce critère est insuffisante.	
Les utilisateurs finaux sont-ils impliqués dans le processus de conception?	80 %		Le fabricant a soumis un prototype au groupe de travail et nos commentaires ont été pris en compte.
Le projet permet-il une diminution du transport?	85 %		Diminution du transport des gobelets jetables + fabrication en Ontario des gobelets réutilisables.
Le modèle d'affaires, ou une partie, nécessite-t-il la collaboration de plusieurs entreprises ou collectivités du quartier?	95 %		Le projet est bâti en réseau de commerçants, qui doivent tous adhérer au même fonctionnement et peuvent s'échanger de l'inventaire entre eux.
Le projet inclut-il la participation de la communauté locale?	70 %	Les cafés participants ne sont pas 100 % représentatifs de la diversité des cafés du quartier.	La communauté de cafés est au cœur de la démarche.
L'économie de fonctionnalité permet-elle une augmentation significative du nombre d'utilisateurs?	80 %	Il est possible que les utilisateurs décident de conserver leur tasse.	Chaque tasse remise en circulation représente une augmentation du nombre d'utilisateurs comparativement à l'option à usage unique.

**Tableau 4.4 Évaluation du projet *La Tasse* dans un scénario avec des tasses en PP issues de fabrication canadienne (suite)**

QUESTIONNEMENT	ÉVALUATION	JUSTIFICATION DE L'ÉVALUATION	
		Entrave la note	Favorise la note
L'économie de fonctionnalité permet-elle une réduction des coûts d'activité?	100 %		Baisse des coûts pour le commerçant : moins d'achats de gobelets jetables + potentielle taxe sur les gobelets jetables.
L'économie de fonctionnalité est-elle majoritairement acceptée par la clientèle?	90 %		92 % des clients du quartier interrogés se sont déclarés favorables à une consigne sur les gobelets pour boissons à emporter.
Le projet bénéficie-t-il d'une certification environnementale reconnaissable par le consommateur?	0 %	Absence de certification environnementale.	
L'offre est-elle économiquement abordable pour le plus grand nombre?	10 %	Le coût d'achat oblige d'offrir la consigne à 12 \$ minimum.	
Le projet soutient-il la création d'emplois locaux?	80 %		La gestion de la consigne nécessite la création d'emplois locaux.
Le produit porté par le projet est-il prévu pour durer?	40 %	Tasses réutilisables, mais le nombre d'utilisations supportées n'est pas connu.	
La marge bénéficiaire est-elle affectée négativement par le besoin de remplacement du produit?	100 %		Selon le modèle d'affaires, le remplacement du produit représente une perte assumée par l'Éco-quartier et non par le consommateur ou le commerçant. La durabilité est donc recherchée.
Le produit porté par le projet peut-il facilement être offert en seconde main?	100 %		Le projet est pensé uniquement pour offrir du seconde main.
Le produit est-il recyclable?	75 %	Le silicone est difficilement recyclable.	Le PP est facilement recyclable.
Le recyclage du produit est-il pris en charge par la municipalité?	75 %	Le silicone n'est pas pris en charge dans la collecte sélective.	Le PP est pris en charge dans la collecte sélective.
Les réseaux de recyclage sont-ils accessibles au plus grand nombre?	75 %		

**Tableau 4.4 Évaluation du projet *La Tasse* dans un scénario avec des tasses en PP issues de fabrication canadienne (suite)**

QUESTIONNEMENT	ÉVALUATION	JUSTIFICATION DE L'ÉVALUATION	
		Entrave la note	Favorise la note
Le projet favorise-t-il la participation et l'engagement des parties prenantes?	70 %	Le groupe de travail n'est pas représentatif de l'ensemble des parties prenantes ni de la diversité du quartier.	Le projet est bâti dans une démarche collaborative avec plusieurs parties prenantes.
Le projet assure-t-il une information transparente?	70 %	Les informations du groupe de travail ne sont pas mises à disposition du public.	Tout commerce participant peut accéder au Google Drive contenant les comptes rendus des réunions.
Est-ce que des mesures de suivi et d'évaluation sont mises en place?	90 %		Une fiche de mesures et d'évaluation sera produite par RECYC-QUÉBEC sur le projet.



**Tableau 4.5 Évaluation du projet *La Tasse* dans un scénario avec des tasses en PP issues de fabrication chinoise**

QUESTIONNEMENT	ÉVALUATION	JUSTIFICATION DE L'ÉVALUATION	
		Entrave la note	Favorise la note
Le projet a-t-il recours à des produits issus d'une exploitation ou extraction durable des ressources?	0 %	La durabilité de l'exploitation de la matière première est inconnue.	
Le projet a-t-il recours à un ou des circuits d'approvisionnement local?	0 %	Approvisionnement en Chine.	
La responsabilité sociale du producteur est-elle prise en compte?	70 %		Le producteur a obtenu les reconnaissances de responsabilité sociale BSCI et SMETA. Une copie des audits en date de l'année courante a été reçue.
Le produit est-il fait à partir de matériaux à faible impact?	60 %		Le PP est le matériau de tasses de voyage qui a le plus faible impact selon l'ACV du CIRAIG (2014).
Est-ce que l'écoconception permet de diminuer le prix final du produit ou service?		L'information pour répondre à ce critère est insuffisante.	
Les utilisateurs finaux sont-ils impliqués dans le processus de conception?	80 %		Le produit a été adapté selon les commentaires envoyés au fabricant.
Le projet permet-il une diminution du transport?	80 %		Diminution du transport des gobelets jetables.
Le modèle d'affaires, ou une partie, nécessite-t-il la collaboration de plusieurs entreprises ou collectivités du quartier?	95 %		Le projet est bâti en réseau de commerçants, qui doivent tous adhérer au même fonctionnement et peuvent s'échanger de l'inventaire entre eux.
Le projet inclut-il la participation de la communauté locale?	70 %	Le groupe de travail n'est pas représentatif de la diversité du quartier.	Le projet est bâti dans une démarche collaborative avec plusieurs parties prenantes.
L'économie de fonctionnalité permet-elle une augmentation significative du nombre d'utilisateurs?	80 %	Il est possible que les utilisateurs décident de conserver leur tasse.	Chaque tasse remise en circulation représente une augmentation du nombre d'utilisateurs comparativement à l'option à usage unique.
L'économie de fonctionnalité permet-elle une réduction des coûts d'activité?	100 %		Baisse des coûts pour le commerçant : moins d'achats de gobelets jetables + potentielle taxe sur les gobelets jetables

**Tableau 4.5 Évaluation du projet *La Tasse* dans un scénario avec des tasses en PP issues de fabrication chinoise (suite)**

QUESTIONNEMENT	ÉVALUATION	JUSTIFICATION DE L'ÉVALUATION	
		Entrave la note	Favorise la note
L'économie de fonctionnalité est-elle majoritairement acceptée par la clientèle?	90 %		92 % des clients du quartier interrogés se sont déclarés favorables à une consigne sur les gobelets pour boissons à emporter.
Le projet bénéficie-t-il d'une certification environnementale reconnaissable par le consommateur?	0 %	Absence de certification environnementale.	
L'offre est-elle économiquement abordable pour le plus grand nombre?	90 %		Le coût d'achat permet d'offrir la consigne à 5 \$.
Le projet soutient-il la création d'emplois locaux?	80 %		La gestion de la consigne nécessite la création d'emplois locaux.
Le produit porté par le projet est-il prévu pour durer?	40 %	Tasses réutilisables, mais le nombre d'utilisations supportées n'est pas connu.	
La marge bénéficiaire est-elle affectée négativement par le besoin de remplacement du produit?	100 %		Selon le modèle d'affaires, le remplacement du produit représente une perte assumée par l'Éco-quartier et non par le consommateur ou le commerçant. La durabilité est donc recherchée.
Le produit porté par le projet peut-il facilement être offert en seconde main?	100 %		Le projet est pensé uniquement pour offrir du seconde main.
Le produit est-il recyclable?	75 %	Le silicone est difficilement recyclable.	Le PP est facilement recyclable.
Le recyclage du produit est-il pris en charge par la municipalité?	75 %	Le silicone n'est pas pris en charge dans la collecte sélective.	Le PP est pris en charge dans la collecte sélective.
Les réseaux de recyclage sont-ils accessibles au plus grand nombre?	75 %		
Le projet favorise-t-il la participation et l'engagement des parties prenantes?	70 %	Le groupe de travail n'est pas représentatif de l'ensemble des parties prenantes ni de la diversité du quartier.	Le projet est bâti dans une démarche collaborative avec plusieurs parties prenantes.
Le projet assure-t-il une information transparente?	70 %	Les informations du groupe de travail ne sont pas mises à disposition du public.	Tout commerce participant peut accéder au Google Drive contenant les comptes rendus des réunions.
Est-ce que des mesures de suivi et d'évaluation sont mises en place?	90 %		Une fiche de mesures et d'évaluation sera produite par RECYC-QUÉBEC sur le projet.

#### 4.5 Interprétation des résultats des scénarios 1 et 2

Les évaluateurs sont ensuite invités à consulter l'onglet de résultats. Ceux-ci sont reportés ci-dessous dans les tableaux 4.6 et 4.7 et figures 4.1 et 4.2 pour les scénarios 1 et 2 respectivement.

**Tableau 4.6 Résultats par pilier de l'économie circulaire (scénario 1)**

CRITÈRES D'ÉVALUATION	ÉVALUATION MOYENNE
Approvisionnement durable	50 %
Écoconception (produits et procédés)	70 %
Écologie industrielle et territoriale	60 %
Économie de la fonctionnalité	70 %
Consommation responsable	83 %
Allongement de la durée d'usage	87 %
Recyclage	83 %
Gouvernance	82 %
<b>Moyenne</b>	<b>73 %</b>
<b>Moyenne pondérée</b>	<b>70 %</b>

**Tableau 4.7 Résultats par pilier de l'économie circulaire (scénario 2)**

CRITÈRES D'ÉVALUATION	ÉVALUATION MOYENNE
Approvisionnement durable	23 %
Écoconception (produits et procédés)	43 %
Écologie industrielle et territoriale	65 %
Économie de la fonctionnalité	70 %
Consommation responsable	80 %
Allongement de la durée d'usage	85 %
Recyclage	82 %
Gouvernance	82 %
<b>Moyenne</b>	<b>66 %</b>
<b>Moyenne pondérée</b>	<b>73 %</b>

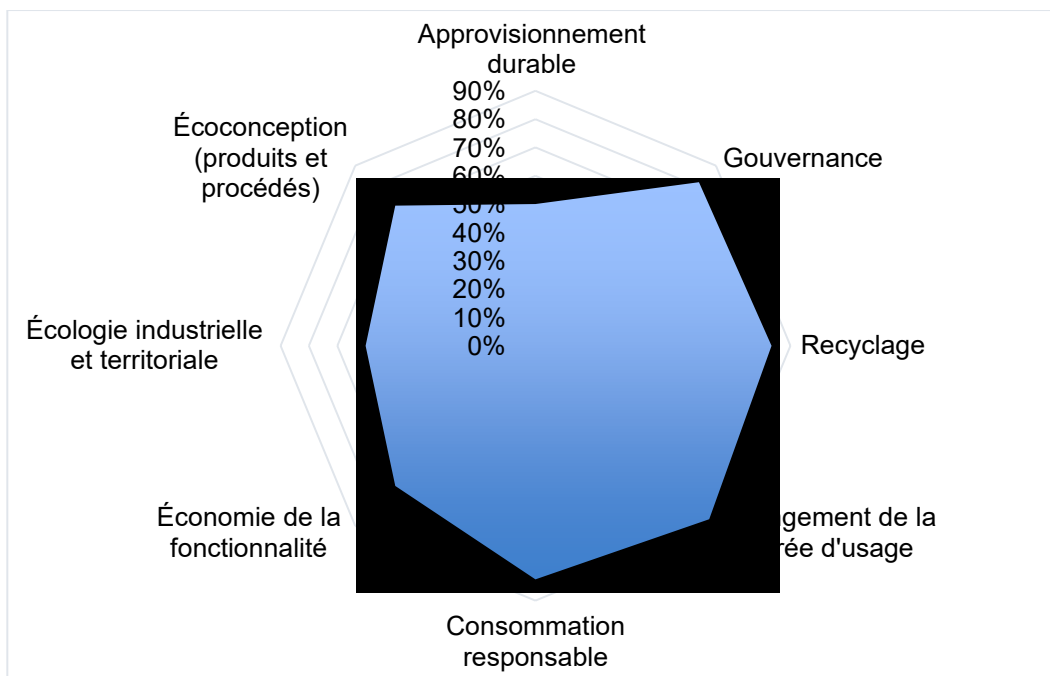


Figure 4.1 Performance du projet selon les piliers de l'économie circulaire (scénario 1)

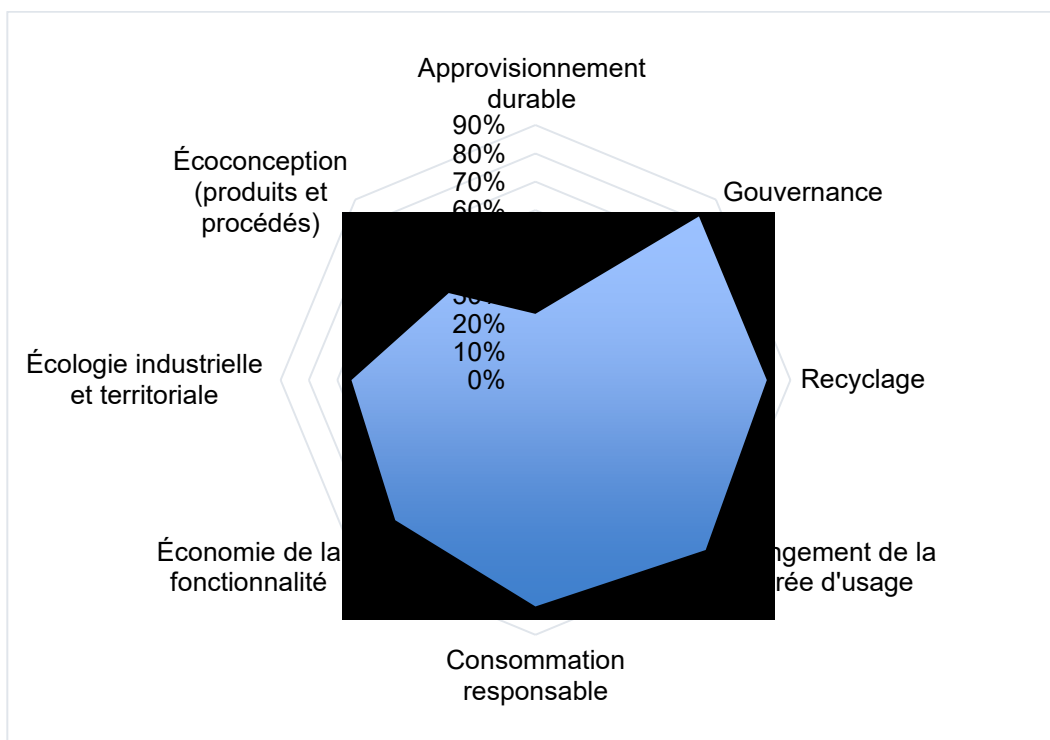


Figure 4.2 Performance du projet selon les piliers de l'économie circulaire (scénario 2)

À première vue, les tableaux de résultats suggèrent que le scénario 1 performe globalement mieux sur l'ensemble des critères que le scénario 2, avec une moyenne globale de 73 % contre 66 %. Les performances par pilier de l'EC sont davantage visibles à la lecture des diagrammes de Kiviat. On constate en effet que l'approvisionnement durable est le point faible des deux scénarios. Ceci s'explique par la provenance de la matière première utilisée pour les tasses, qu'elles soient fabriquées en Chine ou au Canada. Néanmoins, l'option de fabrication canadienne, plus locale, obtient bien entendu un meilleur score au pilier d'approvisionnement durable que celle de fabrication chinoise. En outre, les efforts d'écoconception ont été plus importants pour la tasse canadienne et les résultats le reflètent.

À l'inverse, la moyenne pondérée change la lecture des résultats. En effet, la moyenne pondérée est de 70 % pour le scénario 1 contre 73 % pour le scénario 2. Selon cette analyse, le scénario 2 performe donc davantage que le scénario 1 si la pondération des critères est prise en compte. Pour comprendre cet état de fait, il est utile de se référer à la colonne « Action suggérée ». En effet, cette colonne génère un résultat proportionnel à l'évaluation d'une part et à la pondération d'autre part. Les différences ainsi mises à jour entre les deux scénarios sont exposées dans le tableau 4.8 ci-dessous.

**Tableau 4.8 Différences pondérées entre les scénarios 1 et 2**

Questionnement	Évaluation Scénario 1	Évaluation Scénario 2	Pondération	Action suggérée Scénario 1	Action suggérée Scénario 2
Le projet a-t-il recours à un ou des circuits d'approvisionnement local?	90 %	0 %	1	Non prioritaire	Enjeu long terme
L'offre est-elle économiquement abordable pour le plus grand nombre?	10 %	90 %	3	Réagir	Conforter

Ce tableau illustre que la question de l'approvisionnement ainsi que celle de l'accessibilité du prix sont ce qui différencie principalement les deux scénarios. Or, pour les raisons évoquées dans la justification de la pondération, l'approvisionnement est jugé comme un critère souhaitable alors que l'accessibilité du prix est jugée indispensable. C'est la raison pour laquelle les points gagnés au critère d'impact environnemental de l'approvisionnement par l'option plus locale, ne suffisent pas à compenser les points perdus au critère d'accessibilité économique. C'est donc, au final, la pondération privilégiant d'offrir une consigne à un prix abordable qui fait pencher la balance pour le scénario 2. Les décideurs concluent ainsi que le contenant utilisé pour le projet *La Tasse* doit, pour le moment, être fabriqué en Chine.

Il est intéressant de noter que ce même outil aurait pu mener deux groupes à des conclusions bien différentes. Ceci reflète tout à fait la mission de l'outil développé. Il s'agit en effet d'un outil d'aide au choix, et en aucun cas un outil de démonstration de la seule réponse possible.

#### **4.6 Recommandations suite à l'analyse du projet *La Tasse***

Le choix du contenant n'est pas la seule utilité de cette analyse. L'outil a en effet surtout permis de souligner les points forts et les points faibles du projet au regard de l'EC. Une fois encore, la colonne « Action suggérée » est un excellent point de départ pour identifier les points forts et les points faibles, puisqu'elle génère automatiquement une évaluation de priorité des enjeux évalués. Il est donc pertinent de s'appuyer sur ces résultats pour générer des recommandations.

Considérant la décision prise suite à l'analyse des résultats, les recommandations sont formulées uniquement sur le scénario 2. Il est important de ne pas formuler des recommandations uniquement concernant les aspects plus faibles du projet, renforcer ce qui fonctionne est tout aussi essentiel. Les recommandations sont exprimées dans le tableau 4.9 ci-dessous.

**Tableau 4.9 Recommandations pour le projet *La Tasse***

CRITÈRES D'ÉVALUATION	QUESTIONNEMENT	ACTIONS SUGGÉRÉES SCÉNARIO 2	RECOMMANDATIONS
<b>Approvisionnement durable</b>	Le projet a-t-il recours à des produits issus d'une exploitation ou extraction durable des ressources?	Enjeu long terme	Identifier les possibilités de réutiliser le plastique issu des tasses en fin de vie pour produire de nouvelles tasses, dans le but de diminuer l'empreinte environnementale de la matière première. Il est actuellement interdit de faire du plastique de grade alimentaire à partir de plastique recyclé, pour des raisons de sécurité alimentaire. Mais, il est envisageable de créer une chaîne d'approvisionnement de plastiques issus d'une utilisation alimentaire seulement, afin de conserver le grade alimentaire même en recyclant.
	Le projet a-t-il recours à un ou des circuits d'approvisionnement local?	Enjeu long terme	Poursuivre les discussions avec les fournisseurs locaux afin de trouver un prix acceptable. Trouver des subventions permettant de compenser le tarif plus élevé d'un fournisseur local.
	La responsabilité sociale du producteur est-elle prise en compte?	Conforter	Les reconnaissances de responsabilité sociale demeurent indispensables si le fournisseur n'est pas local.
<b>Écoconception</b>	Est-ce que l'écoconception permet de diminuer le prix final du produit ou service?	Agir	Obtenir de l'information sur les démarches en écoconception des fabricants.
	Les utilisateurs finaux sont-ils impliqués dans le processus de conception?	Conforter	Recueillir de l'information sur l'expérience utilisateur par le biais de réunions avec les commerçants et des réseaux sociaux.
<b>Écologie industrielle et territoriale</b>	Le modèle d'affaires, ou une partie, nécessite-t-il la collaboration de plusieurs entreprises ou collectivités du quartier?	Conforter	Poursuivre un développement sous forme de réseau participatif.
	Le projet inclut-il la participation de la communauté locale?	Conforter	

**Tableau 4.9 Recommandations pour le projet *La Tasse* (suite)**

CRITÈRES D'ÉVALUATION	QUESTIONNEMENT	ACTIONS SUGGÉRÉES SCÉNARIO 2	RECOMMANDATIONS
<b>Économie de la fonctionnalité</b>	L'économie de fonctionnalité est-elle majoritairement acceptée par la clientèle?	Conforter	Communiquer sur les impacts positifs de la consigne afin de générer un sentiment de fierté d'usage auprès de consommateurs.
<b>Consommation responsable</b>	Le projet bénéficie-t-il d'une certification environnementale reconnaissable par le consommateur?	Enjeu long terme	Étudier les certifications environnementales existantes, leur image, leur crédibilité et leur adéquation avec le projet.
<b>Allongement de la durée d'usage</b>	Le produit porté par le projet est-il prévu pour durer?	Agir	Instaurer un système de traçabilité afin d'évaluer la durabilité des tasses.
<b>Recyclage</b>	Le produit est-il recyclable?	Conforter	Communiquer adéquatement sur la nécessité de retirer l'anneau de silicone avant de disposer de la tasse en fin de vie dans le bac de recyclage.  Offrir la récupération des anneaux de silicones auprès des cafés, qui les redirigeraient vers l'Éco-quartier. L'Éco-quartier pourrait alors trouver un partenariat avec un recycleur pour le silicone.
	Le recyclage du produit est-il pris en charge par la municipalité?	Conforter	
	Les réseaux de recyclage sont-ils accessibles au plus grand nombre?	Conforter	
<b>Gouvernance</b>	Le projet favorise-t-il la participation et l'engagement des parties prenantes?	Conforter	Poursuivre les réunions du groupe de travail pour évaluer le développement du projet. Continuer d'inviter les nouveaux membres du réseau à rejoindre le groupe de travail ou prendre connaissance des comptes rendus de réunion.
	Le projet assure-t-il une information transparente?	Conforter	
	Est-ce que des mesures de suivi et d'évaluation sont mises en place?	Conforter	



## CONCLUSION

Le concept de symbiose de quartier, défini dans cet essai, revendique une démarche de collaboration et consiste en l'application des piliers de l'EC au niveau le plus local possible. Le concept repose sur la logique de territoire, par opposition aux logiques de filière ou d'industrie. La symbiose de quartier rejoint également l'idée que le lien social est le catalyseur de la transition écologique, particulièrement à l'échelle locale. L'exemple de l'initiative *La Tasse*, qui relève d'une démarche de symbiose de quartier, a permis de souligner les importants bénéfices environnementaux, économiques et sociaux de ce type de démarche. Elle a également permis de démontrer que les acteurs économiques (commerçants et citoyens dans le cas présent) sont prêts à accueillir des initiatives innovantes qui relèvent de l'EC.

L'intégration de l'EC au niveau local grâce à la définition du concept de symbiose de quartier est soutenue dans son application par un outil d'analyse multicritère spécifiquement créé à cet égard. Ainsi, en utilisant l'outil pour développer ou améliorer un projet, les porteurs de projets locaux sont encouragés à intégrer les principes de l'EC dans leur démarche. L'outil a pu être testé avec succès sur le projet *La Tasse*. De ce fait, le processus d'évaluation a permis aux porteurs de projet de se questionner et se positionner au regard des piliers de l'EC. Cela ne signifie pas pour autant que l'ensemble des piliers furent pleinement intégrés dans le projet, mais l'analyse a permis de consolider certaines valeurs en faveur de l'EC et de fournir des pistes d'amélioration pour le futur.

Le concept de symbiose de quartier offre de multiples perspectives de recherches. Ainsi, des données chiffrées relatives aux gains environnementaux et économiques de ce type de projet mériteraient grandement d'être mesurées. Dans l'exemple de *La Tasse*, cela se traduirait par une mesure des émissions de GES dans un scénario de gobelets en consigne en comparaison avec un scénario de gobelets jetables, ou encore une mesure des potentiels bénéfices économiques générés par les commerçants. Une chose apparaît certaine, ce type d'initiative tend à se multiplier dans les années à venir.

## RÉFÉRENCES

- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (2014a). *Économie circulaire : notions*. Repéré à <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique-economie-circulaire-oct-2014.pdf>
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (2014b). *Guide méthodologique du développement des stratégies régionales d'économie circulaire en France*. Repéré à <https://www.rsenews.com/public/france/doc/Ademe-guide-strategie-regionale-eco-circulaire1014.pdf>
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (2015). *Les actions de l'ADEME pour soutenir la transition vers l'économie circulaire*. Repéré à <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/note-ademe-actions-economie-circulaire-2015.pdf>
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (2016). Allongement de la durée de vie des produits. Repéré à <https://www.ademe.fr/allongement-duree-vie-produits>
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (2017a). *Économie circulaire : un atout pour relever le défi de l'aménagement durable des territoires*. Repéré à <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/livre-blanc-economie-circulaire-defi-amenagement-durable-territoires-010264.pdf>
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (2017b). *L'économie de la fonctionnalité : de quoi parle-t-on?*. Repéré à <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/economiefonctionnalitedefinition201705note.pdf>
- Alliance for Environmental Innovation (2000). Report of the Starbucks Coffee Company. Repéré à <http://business.edf.org/files/2014/03/starbucks-report-april2000.pdf>
- Allimann, M. (2018a, 4 avril). Des restaurants certifiés « anti-gaspillage »?. *Magazine Novae*. Repéré à <https://novae.ca/2018/04/des-restaurants-certifies-anti-gaspillage/>
- Allimann, M. (2018b, 4 avril). Économie circulaire : une bière québécoise faite à partir de pain récupéré. *Magazine Novae*. Repéré à <https://novae.ca/2018/04/economie-circulaire-une-biere-quebecoise-faite-a-partir-de-pain/>
- Association européenne pour la coordination de la représentation des consommateurs dans la normalisation (ANEC). (2016). *How can Anna and Lukas save up to €454 each year?*. Repéré à <http://www.anec.eu/attachments/ANEC-PT-2016-ErP-013.pdf>
- Association française des entreprises privées (Afed). (2017). *33 entreprises se mobilisent avec 100 engagements*. Repéré à <http://www.afep.com/uploads/medias/documents/AFEP100Engagements%C3%A9conomiecirculaire33%20entreprises122017.pdf>
- Audet, R. (2018). Les mercredis collectifs : transition et communs. Repéré à <http://www.solon-collectif.org/calendrier/2018/4/11/les-mercredis-collectifs-transition-communs->
- Baines, T. S., Holmes, G., Keen, P., Lightfoot, H., McKechnie, I. et Musson, E. (2013). *Servitization impact study: How UK based manufacturing organisations are transforming themselves to compete through advanced services*. Repéré à <https://connect.innovateuk.org/documents/416351/3926914/Servitization+impact+study.pdf/>

- Be circular. (2016). Programme régional en économie circulaire 2016-2020 : mobiliser les ressources et minimiser les richesses perdues : pour une économie régionale innovante. Repéré à [http://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/PROG\\_160308\\_PREC\\_DEF\\_FR](http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PROG_160308_PREC_DEF_FR)
- Beaulieu, J., Frayret, J.-M., Fradette, L. et Maheux-Picard, C. (2016). *Classification des projets de symbioses industrielles*. Sorel-Tracy, Québec : Centre de transfert technologique en écologie industrielle.
- Berneman, C., Lanoie, P., Plouffe, S. et Vernier, M.-F. (2009). *L'écoconception : quels retours économiques pour l'entreprise?*. Repéré à [http://www.hec.ca/iea/cahiers/2009/iea0903\\_planoie.pdf](http://www.hec.ca/iea/cahiers/2009/iea0903_planoie.pdf)
- Bessette-Simard, K. (2018). *Étiquetage des produits frais au Québec : utilisation de l'analyse du cycle de vie pour soutenir la communication aux consommateurs* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec). Repéré à <https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/12836/BessetteSimardKarolineMEnv2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Binners Project. (2018). Binners Project. Repéré à <https://www.binnersproject.org/>
- Bolduc, M. (2018, 30 avril). Des millions de gobelets de café jetés chaque année au Canada. *Société Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1097506/recyclage-gobelet-cafe-poubelles-toronto-montreal-vancouver-freiburg>
- Boyer, N., Couteau, C., Grangier, C., Leriche, H., Merenda, M., Saint-Jean, C. et Sarra, A. (2016). *Les enjeux climatiques du bâtiment : économie circulaire, biodiversité comment développer des solutions transversales ? (COP 22 : CMP12)*. Repéré à <http://www.ekopolis.fr/sites/default/files/docs-joints/RES-1710-oreecop22-fr.pdf>
- British Broadcasting Corporation (BBC). (2016). Germany wakes up to the issue of waste with reusable coffee cups. Repéré à <http://www.bbc.com/news/world-europe-38066528>
- Bureau Européen des Unions de Consommateurs (BEUC). (2015). *Durable goods: More sustainable products, better consumer rights*. Repéré à <http://www.beuc.eu/publications/beuc-x-2015-069smaupabeucpositionpaperdurablegoodsandbetterlegalguarantees.pdf>
- Caillet, R. (2003). *Analyse multicritère : étude et comparaison des méthodes existantes en vue d'une application en analyse de cycle de vie*. Repéré à <https://www.cirano.qc.ca/files/publications/2003s-53.pdf>
- Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTÉI). (2013). *Création d'une symbiose industrielle*. Repéré à <http://synergie.cttei.com/wp-content/uploads/2017/04/cttei-fr.pdf>
- Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTÉI). (2015). Les défis de la mise en œuvre des symbioses industrielles. Repéré à <http://ecoconseil.uqac.ca/webinaires-synapse/>
- Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG). (2014). *Rapport technique : analyse du cycle de vie de tasses réutilisables et de gobelets à café à usage unique*. Repéré à <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/acv-tasses-cafe-rapport.pdf>
- Commissariat général au développement durable (CGDD). (2017). *10 indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire*. (Rapport, Édition 2017 : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge des Relations Internationales sur le Climat). Repéré à <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produitseditoriaux/Publications/Datalab/2017/datalab-18-economie-circulaire-edition-2017-b.pdf>

- Commission européenne (CE). (2015). *Boucler la boucle - Un plan d'action de l'Union européenne en faveur de l'économie circulaire*. Repéré à <http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0003.02/DOC1&format=PDF>
- Confédération générale des petites et moyennes entreprises (CGPME). (2016). *Guide pratique de l'écoconception : pour une démarche responsable*. Repéré à <https://www.cpme.fr/upload/ftp/cgpme-guide-eco-conception-ld.pdf>
- Cornet, J. (2008). *Les freins à l'adoption d'une approche d'écoconception dans le processus de développement de produits : le cas des petites et moyennes entreprises* (Mémoire de maîtrise, Université de Montréal, Montréal, Québec). Repéré à [https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/2744/Cornet\\_Julie\\_2008\\_memoire.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/2744/Cornet_Julie_2008_memoire.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Corriveau, G., Larose, V., Menvielle, W., Nomo, S. N., Gélinas, J. et Cadieux, P. (2012). *Guide pratique pour étudier la faisabilité de projets*. Québec, Québec : Éditions Presse de l'Université du Québec.
- Corriveau, M. (2017, 22 novembre). *Innovation orientée développement durable (IODD) basée sur le concept de l'écohérence*. Communication présentée à une conférence à l'Université de Sherbrooke, Longueuil, Québec.
- Courtieux-Boinot, A., Masson, A., Perron, M.-C. et Tremblay, E. (2017). *Étalonnage des initiatives et des incitatifs en économie circulaire provenant des administrations publiques*. Université de Sherbrooke, Longueuil, Québec.
- Demailly, D. et Novel, A.-S. (2014). Économie du partage : enjeux et opportunités pour la transition écologique. *IDDRI SciencesPo.*, 3. Repéré à [http://www.iddri.org/Evenements/Interventions/ST0314\\_DD%20ASN\\_eco%20partage.pdf](http://www.iddri.org/Evenements/Interventions/ST0314_DD%20ASN_eco%20partage.pdf)
- Earth Overshoot day. (2018). Progression du jour du dépassement mondial au fil des années. Repéré à <https://www.overshootday.org/newsroom/dates-jour-depassement-mondial/>
- Éco-quartier Villeray. (2017). Gobelets consignables dans les cafés de Villeray (réponses). Repéré à <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdh2RDFD06Qt1u9zcvs45veY6kLpDr8LYHMRyWIT7bWxvX-uw/viewanalytics>
- Éco-quartier Villeray. (2018). Éco-quartier Villeray. Repéré à <http://www.patroleprevost.qc.ca/action-communautaire/eco-quartier-villeray>
- Ellen MacArthur Foundation. (2014). *Towards the circular economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*. Repéré à <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Towards-the-circular-economy-volume-3.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation. (2016). Vers une économie circulaire : arguments économiques pour une transition accélérée. Repéré à <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/fr/publications-1>
- Espace québécois de concertation sur les pratiques d'approvisionnement responsable (ECPAR). (s. d.). Achat responsable. Repéré à <http://www.ecpar.org/fr/lachat-responsable>
- European Parliamentary Research Service (EPRS). (2018). Circular economy. Repéré à <http://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html#consumption-today>

- Gamberini, G. (2017, 4 juillet). Paris s'engage dans un "Plan économie circulaire" à l'horizon 2020. *La Tribune*. Repéré à <https://www.latribune.fr/regions/smart-cities/paris-s-engage-dans-un-plan-economie-circulaire-a-horizon-2020-742776.html>
- Haned, N., Lanoie, P., Plouffe, S., Vernier, M.-F. (2014). *La rentabilité de l'écoconception : une analyse économique*. Repéré à <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rapportprofitabilite-ec-2014web.pdf>
- La Remise. (2018). Notre mission. Repéré à <http://laremise.ca/la-remise/notre-mission/>
- Lanoie, P., Racicot, J., Plouffe, S. (2015). *Le passage à une économie de service : des gains économiques et environnementaux ?*. (Cahier de recherche : DEA-15-03, HEC, Montréal, Québec). Repéré à [http://www.hec.ca/iea/cahiers/2015/dea\\_1503\\_lanoiep.pdf](http://www.hec.ca/iea/cahiers/2015/dea_1503_lanoiep.pdf)
- La vie en vert (sans auteur) (2009). Émission 69. Télé-Québec. Repéré à <http://vievenvert.telequebec.tv/sujets/446/prenez-une-tasse>.
- Le Moigne, R. (2014). *L'Économie circulaire : comment la mettre en œuvre dans l'entreprise grâce à la reverse supply chain ?*. Paris, France : Editions Dunod.
- Lipovac, J.-C. et Boutonne, A. (2014). Villes durables : leviers de nouveaux modèles économiques et de développement?. *Développement durable et territoires*, 5(1), doi : 10.4000/developpementdurable.10221.
- Lockrey, L. (2012). The Eco-Craze, a case study: Negotiating a greener product design landscape. *Design Principals and Practices Journal*, 5(4), 41-62.
- Lusignan, Y. (2018). Repéré à [ecoherence.ca](http://ecoherence.ca)
- McEvoy, J. (2018, 6 janvier). Au tour des tasses à café jetables d'être taxées ou même bannies ?. *Société Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1076556/recyclage-cafe-dechets-tasses-jetables-sacs-plastique>
- McGill University. (2018). The Ozzi System & Reusable Containers. Repéré à <https://www.mcgill.ca/foodservices/sustainability/ozzi-system-reusable-containers>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2018). Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage. Repéré à <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/lignesdirectrices/compostage.pdf>
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Rangers, J., Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. Repéré à <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
- Morales, M. (2016). *Why you're still not bringing a reusable mug for your daily coffee*. Sightline institute. Repéré à <https://www.sightline.org/2016/03/08/why-youre-still-not-bringing-a-reusable-mug-for-your-daily-coffee/>
- Muniz Jr, A. M., et O'Guinn, T. C. (2001). Brand community. *Journal of Consumer Research*, 27(4), 412-432.
- Murphy, D. (2014, 22 avril). 'Citi Bike for coffee' program launches in Dumbo. *New York Daily News*. Repéré à <http://www.nydailynews.com/new-york/citi-bike-coffee-program-launches-dumbo-article-1.1764063>

- Normandin, D. (2015, 9 décembre). Déploiement de l'économie circulaire : et où se situe le Québec?. *Magazine Novae*. Repéré à <https://novae.ca/2015/12/le-deploiementitue-le-quebec/>
- Normandin, D. (2016). *Pourquoi transformer modèle économique actuel*. Montréal, Québec : Institut de l'environnement du développement durable et de l'économie circulaire.
- Observatoire de la consommation responsable (OCR). (2017). *Baromètre de la consommation responsable : édition Québec 2017*. Repéré à [https://ocresponsable.com/wp-content/uploads/2017/11/BCR\\_2017\\_Final\\_V2.pdf](https://ocresponsable.com/wp-content/uploads/2017/11/BCR_2017_Final_V2.pdf)
- Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE). (2012). *Examens environnementaux de l'OCDE : Allemagne 2012*. Paris, France : Éditions OCDE.
- Organisation des Nations Unies (ONU). (2018). Journée mondiale de l'environnement : 5 juin. Repéré à <http://www.un.org/fr/events/environmentday/sgmessage.shtml>
- Organisation pour le Respect de l'Environnement dans l'Entreprise (Orée). (2013). Animer le lancement d'une démarche d'écoconception pour améliorer la compétitivité des entreprises : évaluation d'une démarche d'écoconception intégrant des critères sociaux et sociétaux. Repéré à [www.oree.org/\\_script/ntsp-document-file\\_download.php?document\\_id=2733](http://www.oree.org/_script/ntsp-document-file_download.php?document_id=2733)
- Organisation pour le Respect de l'Environnement dans l'Entreprise (Orée). (2015). Recueil cartographique des initiatives franciliennes en économie circulaire. Repéré à <http://www.oree.org/3priorites/economie-circulaire/ressources.html#RecueilcartographiqueECIdF>
- Organisation pour le Respect de l'Environnement dans l'Entreprise (Orée). (2017). Filières de recyclage : de quoi parle-t-on?. Repéré à <http://www.oree.org/presentation.html>
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). (2011). Decoupling natural resources use and environmental impacts from economic growth. Repéré à <http://resourcepanel.org/reports/decoupling-natural-resource-use-and-environmental-impacts-economic-growth>
- Project Management Institute (PMI). (2008). *A guide to the project management body of knowledge*. Repéré à [https://www.works.gov.bh/English/ourstrategy/Project%20Management/Documents/Other%20PM%20Resources/PMBOKGuideFourthEdition\\_protected.pdf](https://www.works.gov.bh/English/ourstrategy/Project%20Management/Documents/Other%20PM%20Resources/PMBOKGuideFourthEdition_protected.pdf)
- Repair Café. (2018). À propos du Repair Café. Repéré à <https://repaircafe.org/fr/a-propos/>
- Réseau Environnement. (2016). *Mémoire sur le développement de marchés de produits recyclés*. Repéré à <http://www.reseau-environnement.com/wp-content/uploads/2016/09/MemoireDDMPRsept2016diffusion.pdf>
- Rouquet, R. et Nicklaus, D. (2014). *Comparaison internationale des politiques publiques en matière d'économie circulaire*. (Études et Documents : CGDD n° 101 2014/01). Repéré à <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/comparaison-internationale-politiques-publiques-economie-circulaire.pdf>
- Société Radio-Canada. (2018). Un réseau de récupération de tasses réutilisables voit le jour à Sherbrooke. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/792785/projet-tasseko-cafe-tasses-reutilisables-sherbrooke>
- Solon collectif. (2018). Solon développe Celsius, un réseau de chaleur géothermique dans les ruelles!. Repéré à <http://www.solon-collectif.org/celsius/>

- Tessier, M. (2018, 9 juillet). Pailles en plastique : au tour de Starbucks de les bannir. *LaPresse.ca*. Repéré à <http://www.lapresse.ca/environnement/pollution/201807/09/01-5188783-pailles-en-plastique-au-tour-de-starbucks-de-les-bannir.php>
- Toast Ale. (2018). Rev-Ale-Ution. Repéré à <https://www.toastale.com/rev-ale-ution/>
- University of Northern British Columbia. (2018). Borrow-A-Mug gets a Revamp. Repéré à <https://www.unbc.ca/green/borrow-mug-gets-revamp>
- Villeneuve, C. et Riffon, O. (2016). *Comment réaliser une analyse de développement durable? : guide d'utilisation de la grille d'analyse de la Chaire de recherche en éco-conseil*. Repéré à [http://ecoconseil.uqac.ca/wp-content/uploads/2017/04/Guide\\_utilisation\\_GADD\\_2016\\_SM.pdf](http://ecoconseil.uqac.ca/wp-content/uploads/2017/04/Guide_utilisation_GADD_2016_SM.pdf)
- Western Washington University. (2013). Green-Energy fee grant program to fund eight campus projects. Repéré à <https://westerntoday.wvu.edu/ar/12-13-building-the-campus/green-energy-fee-grant-program-to-fund-eight-campus-projects>
- Willard, B. (2002). *The sustainability advantage: Seven business case benefits of a triple bottom line*. Île Gabriola, Colombie-Britannique : New Society Publishers.
- Ziada, H. (2009). *Disposable coffee cup waste reduction study*. Repéré à <https://www.mcmaster.ca/sustainability/documents/DisposableCofeeCup.pdf>

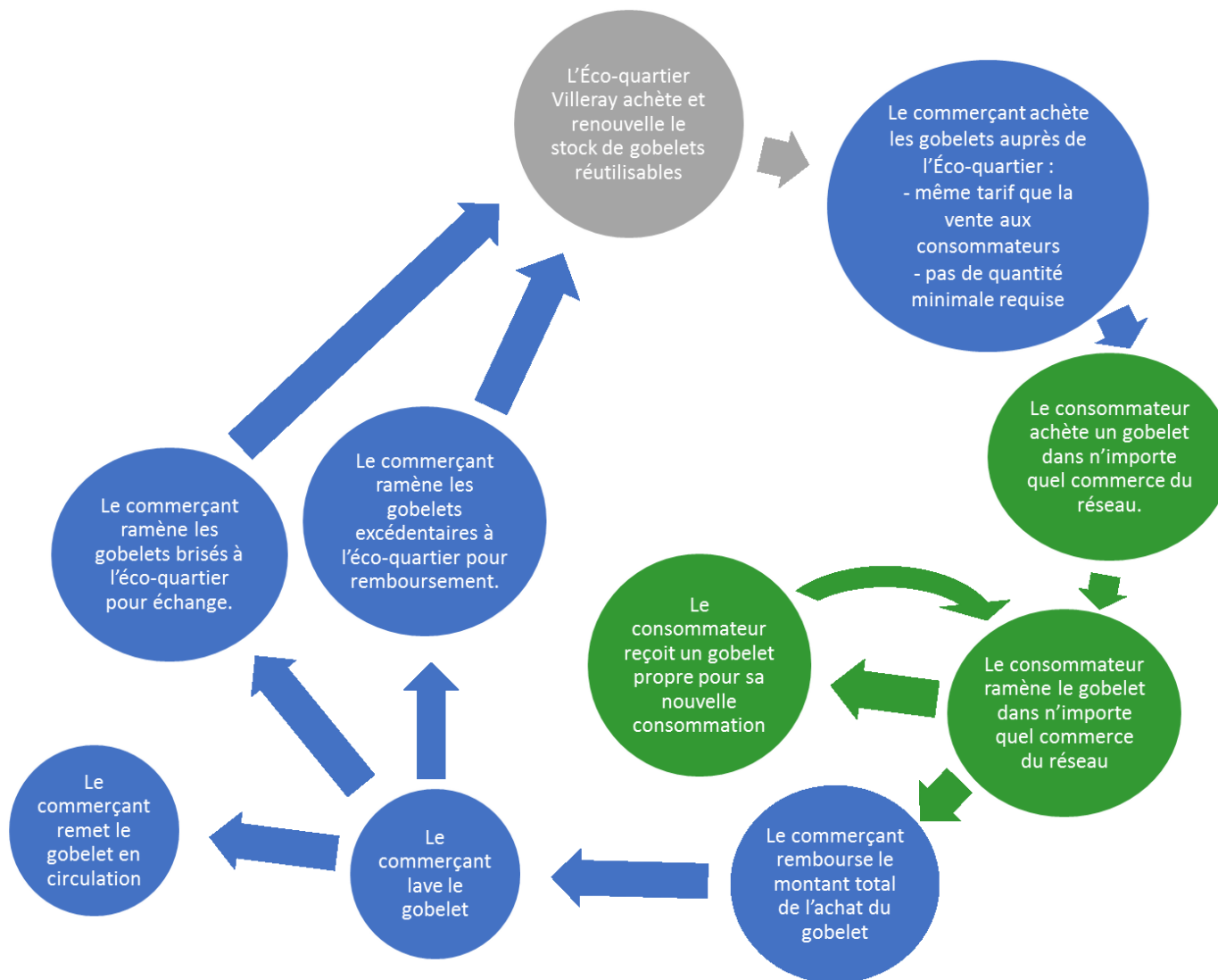
## BIBLIOGRAPHIE

- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (2012). *Économie circulaire : bénéfices socioéconomiques de l'écoconception et de l'écologie industrielle*. Repéré à <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe-strategie-etude-33.pdf>
- Bouvier, J. (2011). *Comparaison des impacts environnementaux des gobelets dans l'évènementiel*. Repéré à <http://developpement-durable.sports.gouv.fr/IMG/pdf/comparaisongobeletsacvmountainriders.pdf>
- Cellule écoconception UCM. (s. d.). L'écoconception comme élément du développement durable. Repéré à [http://eco-conception.be/fr/page/leco-conception\\_comme\\_element\\_du\\_developpement\\_durable.html](http://eco-conception.be/fr/page/leco-conception_comme_element_du_developpement_durable.html)
- Commission européenne (CE). (2017). *LIFE and the circular economy*. Repéré à <http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/circulareconomy.pdf>
- Freinkel, S. (2011). *Plastic: A toxic love story*. New York, NY : Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.
- Gosling, F. (2016, 27 janvier). Toast Ale Brew: London Brewery turns bread into beers to tackle food waste. *Independent*. Repéré à <https://www.independent.co.uk/life-style/food-and-drink/news/toast-ale-brew-london-brewery-turns-bread-into-beer-to-tackle-food-waste-a6837421.html>
- Hocking, M. (1994). Reusable and disposable cups: An energy-based evaluation. *Environmental Management*, 18(6), 889-899.
- Institut de l'économie circulaire (IEC). (2013). Qu'est-ce que l'économie circulaire?. Repéré à <http://www.institut-economie-circulaire.fr/Qu-est-ce-que-l-economie-circulairea361.html>
- Institut Montaigne. (2016). *Économie circulaire, réconcilier croissance et environnement*. Repéré à <http://www.institutmontaigne.org/ressources/pdfs/publications/rapport-economie-circulaire.pdf>
- Mairie de Paris. (2017). Plan économe circulaire de Paris 2017-2020. Repéré à <https://api-site-cdn.paris.fr/images/94872>
- Martin, S. (2011). Paper Chase. Repéré à [www.ecology.com/2011/09/10/paper-chase/](http://www.ecology.com/2011/09/10/paper-chase/)
- O'Shaughnessy, W. (2006). *Guide du corpus des connaissances en management de projet* (4e éd. PMBOK). Newtown Square, PA : PMI Publications.
- Rebaud, A.-L. (2017). *Vers une économie circulaire en Europe*. Repéré à <http://www.pourlasolidarite.eu/sites/default/files/publications/files/ca-2017-economie-circulaire.pdf>
- Sauvé, S., Normandin, D. et McDonald, M. (2016). *L'économie circulaire : une transition incontournable*. Montréal, Québec : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Société Radio-Canada. (2018). 10 types d'emballages qui ont l'air recyclables... et qui gênent le recyclage. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1100981/recyclage-materiaux-non-recyclables-tasses-plastique-dosettes-emballage>
- Story of Stuff Project. (2017). From a movie to a movement. Repéré à [www.thestoryofstuff.org](http://www.thestoryofstuff.org)



- Ville de Montréal. (2018). *Profil sociodémographique 2016 : arrondissement de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension*. Repéré à <http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/MTLSTATSFR/MEDIA/DOCUMENTS/PROFILSOCIOD%C9MOVILLERAY%20ST-MICHEL%20PARC-EX%202016.PDF>
- Villeneuve, C. et Riffon, O. (2011). *32 questions pour une réflexion plus large sur le développement durable*. Repéré à [https://constellation.uqac.ca/3960/1/32\\_questions\\_de\\_d%C3%A9veloppement\\_durable.pdf](https://constellation.uqac.ca/3960/1/32_questions_de_d%C3%A9veloppement_durable.pdf)
- Wijkman, A. et Skanberg, K. (2016). *The circular economy and benefits for society jobs and climate clear winners in an economy based on renewable energy and resource efficiency*. Repéré à <https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>

## ANNEXE 1 - SCHÉMA DU SYSTÈME La Tasse



## ANNEXE 2 - GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT

Objectif de l'outil d'analyse multicritères		
L'objectif de cet outil est d'aider les décideurs à évaluer leur projet sous l'angle de l'économie circulaire locale, dans le but de favoriser le développement de symbioses de quartier.		
Qui peut l'utiliser ?		
Individu, entreprise, collectivité, association, groupe de citoyens, souhaitant développer l'économie circulaire locale au sein d'un projet existant ou en devenir.		
1. Évaluer l'importance du critère (pondération)		
L'échelle d'importance du critère varie de 1 à 3. Pour savoir quelle note attribuer, consulter l'échelle suivante:		
Questions à se poser	Type d'objectif	Valeur attribuée
Atteindre cet objectif n'est pas prioritaire.	Critère souhaitable	1
Atteindre cet objectif est nécessaire au succès du projet ou de la démarche.	Critère nécessaire	2
Atteindre cet objectif est jugé indispensable au développement du projet, à sa réalisation, ou même à la survie du projet ou de l'organisation.	Critère indispensable	3
<b>CONSEILS POUR LA PONDÉRATION</b> il est fortement recommandé d'attribuer un poids très différent à chaque critère, dans le but de faire ressortir les différences et ainsi faciliter la prise de décision finale. Les différences de pondération doivent souligner la réalité territoriale du quartier. Il est essentiel de remplir la colonne " <b>Justification de la pondération</b> "		
2. Évaluer la réussite du projet vis à vis du critère		
La notation varie sur une échelle de 0 à 100%. Pour savoir quelle note attribuer, consulter l'échelle suivante:		
Interprétation	Échelle	
Critère dont le projet n'a pas tenu compte.	0 % à 10 %	
Critère sur lequel le projet a des effets positifs indirects, qui ne sont pas liés à la qualité du projet.	10 % à 25 %	
Critère pour lequel le projet répond faiblement.	25 à 40 %	
Le projet répond moyennement au critère, sans se démarquer d'autres projets semblables, mais en y accordant tout de même une certaine attention.	40 à 60 %	
Critère pris en compte, mais auquel on peut suggérer des améliorations.	60 % à 75 %	
Le projet se démarque par ses innovations et par l'ampleur de la prise en compte de ce critère dans les choix effectués.	75 % à 90 %	
Le projet est un modèle d'innovation relativement à ce critère.	90 % à 100 %	

### CONSEILS POUR L'ÉVALUATION

La décision relative à la note finale doit être prise de façon collégiale, selon des modalités définies préalablement par le groupe. Qu'il s'agisse d'une discussion jusqu'à l'obtention d'un consensus, ou d'un vote, les questions relatives à la gestion du groupe doivent être décidées en amont.

En outre un groupe pourrait opter pour des **évaluations individuelles qui seraient mises en commun par la suite, ou l'établissement d'une moyenne, ou encore la discussion ouverte jusqu'au consensus**. Dans tous les cas il s'agit pour chaque groupe de trouver le bon équilibre entre laisser la place à chacun de s'exprimer, garantir un processus qui ne favorise pas seulement les personnalités extraverties, et respecter le temps que les participants sont prêts à mettre dans le processus.

Enfin, une attention particulière doit être portée afin de ne pas évaluer plusieurs fois le même aspect du projet. Par exemple, le fait que le projet crée de nombreux emplois locaux se rapporte naturellement au critère « Le projet soutient-il la création d'emplois locaux ? ». Ce même fait pourrait également servir d'argument au critère « Le projet permet-il une diminution du transport ? » ou encore « Le projet inclut-il la communauté dans le réseau créé ? ». Or, cela reviendrait à évaluer deux fois le même aspect du projet. **Les colonnes « Justification de l'évaluation » permettent d'éviter ce genre d'écueil, il est indispensable de les remplir.**

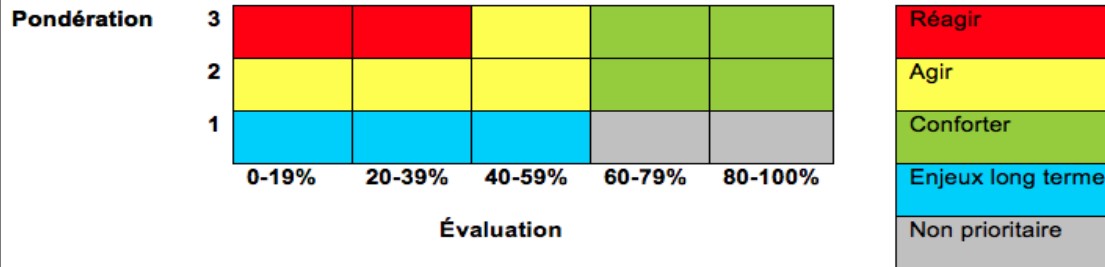
### NON DISPONIBILITÉ DE L'INFORMATION

Il est possible d'évaluer l'incertitude, sur une échelle allant de "aucune" à "grande", en fonction des données disponibles. Cela permet de porter un regard critique sur l'évaluation, et de signaler le besoin en nouvelles données en vue de la prochaine évaluation.

Si un critère est réellement impossible à évaluer par manque d'information, la note de zéro peut être attribuée. Attention à ne pas attribuer la note de zéro à un critère qui n'a pas été pris en compte dans le projet. La non prise en compte du critère, ou sa faible prise en compte, doit être évaluée par une note basse.

### 3. Suggestions d'actions à prendre

Le résultat est exprimé sous forme d'actions, générées automatiquement en fonction de l'évaluation et de l'importance de chaque critère (on parle de résultat pondéré).



### 4. Résultats généraux

#### 1. Performance par pilier de l'économie circulaire

Les colonnes différencie la moyenne globale de la moyenne pondérée, afin de rendre compte de l'impact de la pondération sur les résultats.

**La note globale est la moyenne globale pondérée.** Elle permet de visualiser comment se situe le projet dans l'intégration de l'économie circulaire.

Néanmoins la note globale demeure indicative et ne suffit pas pour identifier les points forts et les points faibles du projet, véritables points d'importance

#### 2. Performance par sphère

Pour chaque sphère (environnement, social, économique, gouvernance) est établi un profil qui permet de visualiser quels critères sont à perfectionner.

Tous les graphiques sont **automatiques**. Ils permettent de visualiser les points faibles et les points forts du projet.

### 5. Formuler ses recommandations